

**DISCIPLINAS****CODIFICAÇÃO****ANEXO I DA RESOLUÇÃO Nº 5/2005 - CEPE****CRITÉRIOS DE CODIFICAÇÃO DAS DISCIPLINAS DA UFV**

Art. 1º - As disciplinas ministradas pela Universidade Federal de Viçosa serão identificadas por um código alfanumérico, composto por três letras maiúsculas, seguidas de um código de três algarismos.

Art. 2º - As letras dos códigos alfanuméricos indicarão o departamento que ministra a disciplina.

§ 1º - O departamento que congrega áreas distintas, claramente demarcadas, e grande diversidade de disciplinas poderá utilizar até quatro códigos alfabéticos, cada um indicando a grande área de conhecimento a que se refere.

§ 2º - Programas e projetos especiais de ensino poderão identificar suas disciplinas específicas mediante códigos alfabéticos próprios.

§ 3º - Para a adoção de códigos alfabéticos adicionais, o departamento deverá submeter a proposta à apreciação do Conselho Departamental do respectivo Centro de Ciências, do Conselho Técnico de Graduação e do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão.

Art. 3º - Os três algarismos do código alfanumérico indicarão o nível em que a disciplina será ministrada, o grupo de ensino a que pertencerá e a disciplina específica.

§ 1º - O algarismo das centenas indica o nível em que a disciplina será ministrada, da forma que segue:

- 0 - nível pré-universitário (disciplinas de códigos 001 a 099);
- 1 - nível básico de graduação (disciplinas de códigos 100 a 199);
- 2 - nível básico de graduação (disciplinas de códigos 200 a 299);
- 3 - nível profissionalizante de graduação (disciplinas de códigos 300 a 399);
- 4 - nível profissionalizante de graduação (disciplinas de códigos 400 a 499);
- 5 - pós-graduação *lato sensu* (disciplinas de códigos 500 a 599 - nível de pós-graduação *stricto sensu* (disciplinas de códigos 600 a 699);
- 7 - nível avançado de pós-graduação *stricto sensu* (disciplinas de códigos 700 a 799);
- 8 - mestrado profissional (disciplinas de códigos 800 a 899).

§ 2º - O algarismo das dezenas, no código numérico, indicará o grupo de ensino a que pertencerá a disciplina no conjunto do departamento ou da grande área de conhecimento, independente do nível em que é ministrada.

§ 3º - O algarismo das unidades, no código numérico, identificará a disciplina dentro de seu nível e grupo de ensino.

Art. 4º - A codificação de disciplina é parte integrante do seu Programa Analítico.

Art. 5º - A codificação de disciplinas, nos termos deste anexo, será proposta pelo Departamento, apreciada pelo Conselho Departamental do Centro de Ciências e deliberada pelos Conselhos Técnicos de Graduação e de Pós-Graduação para as disciplinas pertinentes.

O algarismo das dezenas indica o grupo de ensino a que pertence a disciplina dentro do Departamento, independentemente do nível em que é ministrada.

O algarismo das unidades identifica a disciplina dentro de seu nível e grupo de ensino.

Em seguimento ao número, aparecerá o título da disciplina, acompanhado de outra caracterização que indicará o número de créditos, a carga horária semanal, o período letivo em que será ministrada a disciplina, aparecendo, em seguida, quando for o caso, os pré-requisitos exigidos para a disciplina, observadas as seguintes normas:

a) quando o programa de certa matéria for desdobrado em duas ou mais disciplinas e for usado o mesmo título, ordená-las sequentemente em algarismos romanos (I, II, III);

b) quando estas disciplinas forem oferecidas em níveis diferentes, usar, de preferência, títulos diferentes, e, se forem usados os mesmos títulos, não continuar a seqüência anterior, mas iniciar uma nova ordem de seqüência (I, II, III).

Exemplos:

**BVE 100 - Botânica Geral 3(2-2) II. BIO 111.** Disciplina básica, oferecida pelo Departamento de Biologia Vegetal, em nível de graduação, com três créditos, carga horária de duas horas de aulas teóricas e duas horas de aulas práticas por semana, e lecionada no segundo período letivo, exigindo, como pré-requisito, a disciplina BIO 111.

**SOL 640 - Física do Solo 4(2-4) II.** Disciplina de pós-graduação oferecida pelo Departamento de Solos, com quatro créditos, carga horária de duas horas de aula teórica e quatro horas de aula prática por semana, lecionada no segundo período letivo.

#### EMENTAS

Ementa é a relação dos títulos das unidades didáticas que compõem o programa analítico da disciplina, precedida pela codificação.

#### DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO

- ADM 601 Teoria das Organizações 4(4-0) I e II.**  
Reflexão sobre Administração como campo do conhecimento. Temas contemporâneos em Teoria das organizações.
- ADM 602 Fundamentos da Administração Pública 4(4-0) I e II.**  
Estado, Governo e Sociedade. Noções Fundamentais de Administração Pública. Estrutura e Poder na Administração Pública. Administração Pública Patrimonial. Administração Pública Burocrática. Reforma do Estado e o Pensamento Neoliberal. Administração Pública Gerencial. Modelos de Administração Pública Pós-Gerenciais. O Desenvolvimento Científico da Administração Pública no Brasil. O ambiente Institucional e Político pós anos 1990. Contribuições de Guerreiro Ramos para uma Administração Pública Brasileira.
- ADM 603 Gestão Pública Contemporânea 4(2-2) I e II.**  
Introdução à Administração Pública. Funções da Administração Pública e relações intergovernamentais. Gestão Pública e planejamento no nível governamental. Desempenho na Administração Pública. Controle da Administração Pública. Gestão Pública e Política Social.
- ADM 605 Gestão de Estratégica de Pessoas 3(3-0) II.**  
Gestão Estratégica de Pessoas. Políticas e Práticas de Recursos Humanos: novas tendências. O Componente Humano na Organização. Desafios e Tendências da Gestão de Pessoas.

- ADM 609**      **Federalismo, Descentralização e Poder Local 3(3-0) I.**  
Federalismo. Descentralização. Poder local.
- ADM 610**      **Federalismo Fiscal e Políticas Tributárias 4(4-0) I e II.**  
Federalismo e Federalismo Fiscal. Princípios Constitucionais Tributários. Sistema Tributário Nacional. Sistema Fiscal e Formas de Tributação no Brasil. Carga Fiscal. Transferências Intergovernamentais. Gestão Tributária.
- ADM 613**      **Processo Político, Monitoramento e Avaliação de Políticas Públicas 4(4-0) I e II.**  
Processo Político. Agenda em políticas públicas. Formulação de Políticas Públicas. Implementação de Políticas Públicas. Monitoramento e Avaliação de Políticas Públicas. Métodos em avaliação.
- ADM 615**      **Finanças Públicas 4(4-0) I e II.**  
Estrutura e Gestão das Finanças Públicas. Instrumentos Básicos do Planejamento. Receitas Públicas. Despesas públicas. A Lei de Responsabilidade Fiscal. Tópicos Especiais.
- ADM 620**      **Marketing 3(3-0) II.**  
Introdução e conceituação. Análise das oportunidades de mercado e segmentação. Desenvolvimento do programa de marketing. Implementação e controle do programa de marketing. Ampliação do marketing.
- ADM 621**      **Marketing do Setor Público 4(4-0) I e II.**  
Conceitos fundamentais e funções estratégicas e táticas do Marketing. Marketing de Serviços. Marketing de organizações sem objetivos econômicos. Marketing Governamental. Marketing Social: mudanças comportamentais específicas relacionadas a objetivos de interesse social.
- ADM 630**      **Estado e Seguridade Social no Brasil 4(4-0) I e II.**  
Seguridade Social e Estado. Políticas de Proteção Social no Brasil. Estrutura da Seguridade Social no Brasil. Tópicos Avançados em Seguridade Social.
- ADM 640**      **Administração e Planejamento Estratégicos na Gestão Pública 4(4-0) I e II.**  
O Processo estratégico. Condições de implantação da administração e planejamento estratégico no setor público. O planejamento estratégico governamental (PEG). Gestão pública por resultados. Empreendedorismo social.
- ADM 641**      **Políticas Públicas 4(4-0) I e II.**  
O campo de estudos de políticas públicas e da Administração Pública. Gestores públicos e o processo de políticas públicas. Perspectivas de análise das políticas públicas. Definição do Problema. Formação da agenda. Formulação de políticas públicas. O processo de implementação. Avaliação de políticas públicas. Identificação de modelos de análise de políticas públicas: casos práticos.

- ADM 660 Filosofia da Ciência 4(4-0) I e II.**  
Construção do conhecimento. Positivismo e funcionalismo. Estruturalismo e construtivismo. Hermenêutica e Interpretacionismo. Fenomenologia. Dialética.
- ADM 661 Metodologia de Pesquisa aplicada à Administração 4(4-0) I e II.**  
O Conhecimento Científico e sua Prática no Campo Administrativo: Visões Norteadoras e seus Pressupostos. Outras Visões além da Positivista. Operacionalização dos movimentos do Procedimento Científico: Teoria e Método Científico. Elaboração e Análise de Projetos de Pesquisa: Conteúdo e Método em Ciências Sociais Aplicadas.
- ADM 662 Métodos Qualitativos Aplicados às Ciências Sociais 4(2-2) I e II.**  
Abordagem Epistemológica. Métodos de Coleta de Dados. Métodos de Análise dos Dados. Comunicação da Pesquisa Qualitativa.
- ADM 663 Métodos Quantitativos Aplicados às Ciências Sociais I 4(2-2) I e II.**  
Fundamentos, métodos e técnicas de pesquisa: abordagens quantitativa e qualitativa em Ciências Sociais Aplicadas. Mensuração e coleta de dados em Ciências Sociais Aplicadas. Coleta de dados primários e secundários em Ciências Sociais aplicadas. Instrumentos de coleta de dados primários em Ciências Sociais Aplicadas. Análise exploratória de dados: construção e apresentação. Formulação de hipóteses e inferência estatística. Medidas de associação paramétrica e não-paramétrica. Introdução à análise multivariada de dados. Confecção e apresentação de resultados de pesquisa.
- ADM 664 Métodos Quantitativos Aplicados às Ciências Sociais II 4(2-2) I e II.**  
Análise de séries Temporais Univariadas. Análise de Séries Temporais Multivariadas. Modelos Lineares de Dados em Painel. Modelos não lineares de Dados em Painel.
- ADM 682 Espaço, Território e Governança Pública 4(2-2) I e II.**  
Espaço, lugar e território. Produção do espaço e sociedade. Território e identidade. Democracia, território e práticas de governança pública.
- ADM 695 Economia Aplicada à Gestão Pública 4(4-0) II.**  
Conceitos básicos de economia. Microeconomia: demanda, oferta, equilíbrio, elasticidade, formas de mercado. Macroeconomia: fluxos de renda, contas nacionais, demanda e oferta agregadas, moeda, política monetária, política fiscal. Tópicos especiais: inflação, desemprego, balanço de pagamentos, a economia brasileira.
- ADM 775 Publicação Científica 1(0-1) I e II.**  
Comprovante de publicação de artigo, ou de seu aceite, em um periódico científico com qualificação mínima B1 Qualis/CAPES vigente na área de Administração Pública e de Empresas, Ciências Contábeis e Turismo, em coautoria com pelo menos um professor do PPGAdm.
- ADM 776 Estágio em Ensino I 1(0-1) I e II.**

Esta disciplina visa oferecer treinamento didático aos estudantes de pós-graduação com experiência de ensino pelo planejamento, preparação e condução de aulas teóricas e práticas de disciplinas a nível de graduação do Departamento de Administração e Contabilidade sob a supervisão do professor da respectiva disciplina de graduação.

**ADM 777 Estágio em Ensino II 2(0-2) I e II.**

Esta disciplina visa oferecer treinamento didático aos estudantes de pós-graduação com experiência de ensino pelo planejamento, preparação e condução de aulas teóricas e práticas de disciplinas a nível de graduação do Departamento de Administração e Contabilidade sob a supervisão do professor da respectiva disciplina de graduação.

**ADM 778 Estágio em Ensino III 3(0-3) I e II.**

Esta disciplina visa oferecer treinamento didático aos estudantes de pós-graduação com experiência de ensino pelo planejamento, preparação e condução de aulas teóricas e práticas de disciplinas a nível de graduação do Departamento de Administração e Contabilidade sob a supervisão do professor da respectiva disciplina de graduação.

**ADM 790 Tópicos Especiais em Administração Pública I 1( - ) I e II.**

Disciplina de oferecimento não regular, ministrada por professores visitantes ou da própria Instituição, concentrada ou não. Conteúdo variável abrangendo temas importantes para a formação global do estudante, não abordados nas disciplinas regulares oferecidas na UFV.

**ADM 791 Tópicos Especiais em Administração Pública II 2( - ) I e II.**

Disciplina de oferecimento não regular, ministrada por professores visitantes ou da própria Instituição, concentrada ou não. Conteúdo variável abrangendo temas importantes para a formação global do estudante, não abordados nas disciplinas regulares oferecidas na UFV.

**ADM 792 Tópicos Especiais em Administração Pública III 3( - ) I e II.**

Disciplina de oferecimento não regular, ministrada por professores visitantes ou da própria Instituição, concentrada ou não. Conteúdo variável abrangendo temas importantes para a formação global do estudante, não abordados nas disciplinas regulares oferecidas na UFV.

**ADM 797 Seminários de Pesquisa 2(2-0) I e II.**

Esta disciplina abre espaço de discussão e troca de experiências onde os alunos de pós-graduação poderão apresentar seus projetos para a comunidade acadêmica.

**ADM 799 Pesquisa.**

**DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO**

**ARQ 620 Sistemas e Processos Construtivos 4(4-0) I e II**

Visão moderna de sistema e processos construtivos. Finalidades de construção. O processo da edificação. Material e procedimento construtivo. Construção industrializada e processos industrializados.

- ARQ 621**      **Novas Tecnologias na Produção de Edifícios 4(4-0) I e II**  
Inserção de novas tecnologias nas edificações. Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs). Processos contemporâneos de produção de edifícios. Impactos das novas tecnologias no usuário. Estratégias projetuais para edificações complexadas. Estudos de casos.
- ARQ 622**      **Temas Contemporâneos em Arquitetura e Cidade 4(4-0) I.**  
Temas emergentes nas discussões teórico-críticas contemporâneas sobre arquitetura e cidade e suas relações. Arquitetura e cidade: cotidiano e política. Tecnologias digitais, arquitetura e espaço urbano. Arquitetura e cidade: ecologia e sustentabilidade.
- ARQ 623**      **Comportamento Ambiental das Construções e do Meio Ambiente 4(4-0) I e II**  
Conceitos sobre sustentabilidade e energias térmica, luminosa e sonora nas construções e no meio urbano. Importância dos materiais nos modos de transferência de energia. Processo de projeto e construção para sustentabilidade e adequação ambiental em locais com intervenção humana. Adequação das construções e do meio urbano para eficiência e conforto ambiental sob condições ativas e passivas.
- ARQ 625**      **Edifícios Inteligentes e Sustentáveis 4(3-1) I e II**  
Fundamentação sobre sustentabilidade. Os edifícios inteligentes. Impactos da tecnologia nos edifícios. Estratégias projetuais para edificações inteligentes e sustentáveis. Processo e produto. Construções inteligentes e construções sustentáveis. Gestão de edifícios complexos. Estudos de casos.
- ARQ 627**      **Eficiência Energética no Ambiente Construído 4(4-0) I e II.**  
Introdução. Estado da arte em eficiência energética. Regulamentos e normas nacionais e internacionais. Variáveis da eficiência energética e fatores externos intervenientes. Auditorias energéticas e comissionamento. Métodos de avaliação da eficiência energética. Eficiência energética no processo de projeto.
- ARQ 628**      **Simulação Termo-Energética e Luminosa 4(4-0) I e II.**  
Introdução. Ferramentas computacionais. Modelagem. Análise de resultados. Validação de programas modelos. Aplicação da simulação nas diferentes fases do projeto. Aplicação no processo de certificação energética dos edifícios.
- ARQ 632**      **Avaliação Pós-Ocupação do Ambiente Construído 4(4-0) I e II**  
Conceitos básicos: APO, ambiente construído, comportamento, desempenho. Métodos de avaliação pós-ocupação. Avaliações técnicas. Avaliação Comportamental. Percepção ambiental na avaliação do ambiente construído. Técnicas de avaliação e aplicações.
- ARQ 634**      **Percepção Ambiental e Práticas Espaciais 4(3-1) I e II.**  
Práticas, conceitos e metodologias socioespaciais. Critérios de percepção e interpretação do espaço construído. Condições contemporâneas de realização e transformação da cidade. Configuração espacial contemporânea. Processos de produção coletiva do espaço. Intervenção urbana. A propriedade do lugar.

- ARQ 635 Projeto e Gestão de Processos de Habitação de Interesse Social 4(4-0) I e II.**  
A questão habitacional e os modos de provisão de habitação. Política Habitacional no Brasil: Origens e trajetória. A política nacional de habitação: estratégias, instrumentos e diretrizes. Sistemas de financiamento e gestão da produção habitacional. Participação nos processos de produção e gestão de moradias e infraestrutura. Métodos de pesquisa de avaliação da provisão habitacional.
- ARQ 641 Teorias da Urbanização Contemporânea 4(4-0) I e II.**  
O processo de urbanização na América Latina e no Brasil. Dinâmica populacional e expansão urbana. Urbanização e ordenamento territorial. Constituição do espaço urbano-regional. Metropolização. **Processo de urbanização e planejamento urbano.**
- ARQ 643 Morfologia e Meio Ambiente Urbano 6(4-2) I e II.**  
Análise da forma e aplicabilidade em projetos urbanos. Relações entre a produção, a forma, os usos e as transformações da paisagem urbana. Observação e análise do espaço e dos atributos físicos: estruturas sociais, econômicas, culturais e ambientais. Produção e forma da cidade. Processos de intervenção no espaço urbano e suas estruturas sociais, econômicas, culturais e ambientais.
- ARQ 644 Planejamento Municipal no Brasil: Desafios e Perspectivas 4(4-0) I e II.**  
Planejamento municipal no Brasil: desafios e perspectivas. Função social da propriedade. Política urbana e plano diretor. Participação popular. Estatuto da cidade e o planejamento urbano. Plano diretor participativo. Legislação urbanística. Planos setoriais. Orçamento participativo. Sistema de planejamento e gestão municipal. Análise de políticas urbanas. Caracterização de pequeno e médio portes demográficos.
- ARQ 646 Habitats de Inovação e as Novas Formas de Estruturação do Espaço Urbano 4(4-0) I.**  
O papel do espaço e dos lugares na dinâmica urbana contemporânea. Teorias/modelos locacionais e sua importância para a compreensão da cidade contemporânea. Cidades mundiais, tecnópolis, cidade digital, e as novas relações entre o público e o privado no contexto da sociedade informacional. Sustentabilidade urbana: o novo urbanismo e a nova carta de Atenas. Habitats de inovação: parques tecnológicos, condomínios empresariais e distritos de alta tecnologia. Clusters de cidades e arranjos produtivos locais (APLs).
- ARQ 647 Leituras Clássicas do Urbanismo e do Planejamento Urbano 4(4-0) I e II.**  
Teorias urbanísticas. Teorias do planejamento urbano. A produção e regulação do espaço urbano. Planejamento, estado e mercado.
- ARQ 661 Metodologia Científica Aplicada à Arquitetura e Urbanismo 6(2-4) I.**  
Conhecimento, ciência e tecnologia. Metodologia, método e técnicas de pesquisa. Produção acadêmica de tese, dissertação e artigos.
- ARQ 662 Temas Contemporâneos em Arquitetura e Cidade 4(4-0) I e II.**

Temas emergentes nas discussões teórico-críticas contemporâneas sobre arquitetura e cidade e suas relações. Arquitetura e cidade: cotidiano e política. Tecnologias digitais, arquitetura e espaço urbano. Arquitetura e cidade: ecologia e sustentabilidade.

- ARQ 776 Estágio em Ensino I 1(0-1) I e II.**  
Esta disciplina visa fornecer experiência de ensino a estudantes de pós-graduação, pelo planejamento, preparação e condução de aulas teóricas e práticas de disciplinas de graduação, sob a supervisão e acompanhamento do professor da respectiva disciplina.
- ARQ 777 Estágio em Ensino II 2(0-2) I e II.**  
Esta disciplina visa fornecer experiência de ensino a estudantes de pós-graduação, pelo planejamento, preparação e condução de aulas teóricas e práticas de disciplinas de graduação, sob a supervisão e acompanhamento do professor da respectiva disciplina.
- ARQ 778 Estágio em Ensino III 3(0-3) I e II.**  
Esta disciplina visa fornecer experiência de ensino a estudantes de pós-graduação, pelo planejamento, preparação e condução de aulas teóricas e práticas de disciplinas de graduação, sob a supervisão e acompanhamento do professor da respectiva disciplina.
- ARQ 790 Tópicos Especiais I 1(-) I e II.**  
Disciplina de oferecimento não-regular, ministrada por professores visitantes ou da própria instituição. Conteúdo variável abrangendo temas importantes, para a formação global dos estudantes, não abordados nas disciplinas regulares oferecidas na UFV.
- ARQ 791 Tópicos Especiais II 2(-) I e II.**  
Disciplina de oferecimento não-regular, ministrada por professores visitantes ou da própria instituição. Conteúdo variável abrangendo temas importantes, para a formação global dos estudantes, não abordados nas disciplinas regulares oferecidas na UFV.
- ARQ 792 Tópicos Especiais III 3(-) I e II.**  
Disciplina de oferecimento não-regular, ministrada por professores visitantes ou da própria instituição. Conteúdo variável abrangendo temas importantes, para a formação global dos estudantes, não abordados nas disciplinas regulares oferecidas na UFV.
- ARQ 794 Problemas Especiais 1(-) I e II.**  
Visa oferecer ao aluno a oportunidade de estudar temas de seu interesse relacionadas com a área específica de pesquisa e julgados de importância para sua formação.
- ARQ 795 Problemas Especiais 2(-) I e II.**  
Visa oferecer ao aluno a oportunidade de estudar temas de seu interesse relacionadas com a área específica de pesquisa e julgados de importância para sua formação.



- ARQ 796 Problemas Especiais 3(-) I e II.**  
Visa oferecer ao aluno a oportunidade de estudar temas de seu interesse relacionadas com a área específica de pesquisa e julgados de importância para sua formação.
- ARQ 797 Seminário 1(1-0) II.**  
Esta disciplina abre espaço de discussão e troca de experiências na qual os alunos de pós-graduação apresentam seus projetos para a comunidade acadêmica.
- ARQ 798 Seminário II 1(1-0) I.**  
Esta disciplina abre espaço de discussão e troca de experiências na qual os alunos de pós-graduação apresentam seus projetos para a comunidade acadêmica.
- ARQ 799 Pesquisa I e II**  
Esta disciplina mantém o vínculo do aluno ao programa, após cumprir os créditos, para desenvolver a pesquisa. Ela não tem carga horária e não contabiliza créditos. O aluno será avaliado com Satisfatório ou Não Satisfatório.

<b>DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA ANIMAL</b>
--

- BAN 603 Sistemática Filogenética 4(4-0) I.**  
Teoria e histórico da sistemática biológica. Classificação filogenética aplicada à biologia. Preliminares: levantamento dados e construção de matrizes. Análise cladística: construção de cladogramas. Índices, consensos e outras ferramentas acessórias. Utilização de programas para análise filogenética.
- BAN 604 Revisão Sistemática de Estudos em Modelos Animais 3(3-0) II.**  
Etapas procedimentais para o desenvolvimento de revisões sistemáticas. Delimitação do objeto, proposição e hipóteses de investigação. Manipulação de bases de dados e recuperação de artigos científicos. Método de triagem de artigos científicos e critérios de elegibilidade. Análise dos dados e avaliação crítica do risco de viés para estudos animais. Síntese do conhecimento, resumo das evidências e representação gráfica dos dados. Apresentação formal da revisão sistemática.
- BAN 606 Ictiologia Neotropical 4(2-2) I.**  
História da ictiologia. Sistemática. Forma e estrutura. Evolução. Principais grupos atuais. Ecologia e biogeografia. Os peixes neotropicais.
- BAN 607 Herpetologia Neotropical 4(2-2) II.**  
Introdução: Histórico da herpetologia. Origem e evolução dos anfíbios e répteis. Estruturas e funções biológicas em anfíbios e répteis. História natural de anfíbios e répteis. Distribuição geográfica. Diversidade, taxonomia e filogenia. Conservação e manejo de anfíbios e répteis.
- BAN 608 Ornitologia Neotropical 4(2-2) II.**

Origem e evolução das aves no mundo e na região neotropical. Taxonomia e distribuição de aves neotropicais. Principais métodos de amostragem de aves. História natural. Migrações. Associações ecológicas em aves neotropicais. Bioacústica de aves neotropicais. Conservação de aves neotropicais.

**BAN 609 Mastozoologia Neotropical 4(2-2) II.**

Origem e irradiação adaptativa dos mamíferos neotropicais. Ecologia dos mamíferos com ênfase nos grupos neotropicais. Adaptações morfológicas e zoogeografia. Técnicas de trabalho no campo para captura e observação. Classificação das espécies recentes. Conservação e manejo das espécies ameaçadas. O valor e uso potencial de coleções mastozoológicas.

**BAN 610 Histologia Básica 4(2-2) I.**

Tecidos epiteliais. Tecido conjuntivo próprio. Tecido adiposo. Tecido cartilaginoso. Tecido ósseo. Tecido sanguíneo. Tecido mieloide. Tecidos musculares. Tecido nervoso.

**BAN 612 Morfometria Animal 4(4-0) III.**

Conceitos sobre morfometria. Evolução da forma. Morfometria tradicional vs. Geométrica. Análise quantitativa da forma. Introdução aos métodos filogenéticos comparativos. Exemplos de aplicação dos métodos utilizando dados zoológicos.

**BAN 613 Ecologia Comportamental 4(4-0) II.**

Etologia. Sistemas sensoriais e comportamento. Valor adaptativo do comportamento. Seleção sexual, conflito sexual e genética. Cuidado parental e sistemas de acasalamento. Territorialidade e comportamento agonístico. Sistemas de comunicação. Vida em grupo. Sociedades. Egoísmo, altruísmo, cooperação e comportamento de ajuda. Comportamento dos insetos. Mente e consciência em humanos e não-humanos. Estudos em Ecologia comportamental e implicações na biologia da conservação.

**BAN 616 Fisiologia de Peixes Tropicais 4(4-0) I.**

Conceitos, definições e bibliografia. Termorregulação. Alimentação e digestão. Crescimento. Respiração. Circulação. Osmorregulação. Balanço nitrogenado. Reprodução. Sistema imunológico. Estresse e resistência à doenças.

**BAN 618 Filogenia e Evolução Hormonal em Vertebrados 4(4-0) II.**

Introdução à filogenia e evolução hormonal em vertebrados. Organização das glândulas endócrinas nas diversas classes do *Subphylum vertebrata*. Glândula tireóide – evolução. Glândula adrenal – evolução. Ilhotas pancreáticas – evolução. Glândula pineal. Gônadas. Órgãos endócrinos secundários em vertebrata. Reprodução em mamíferos. Metaformose em Anfíbios. O sistema endócrino e o meio ambiente. Evolução do sistema endócrino. Análise de artigos recentes na área de endocrinologia comparativa dos vertebrados.

**BAN 626 Fisiologia da Digestão Aplicada a Nutrição de Peixes 4(3-1) II.**

Fisiologia do aparelho digestório de peixes. Quimiorrecepção em peixes. Metabolismo energético e protéico em peixes. Distúrbios fisiológicos de

caráter nutricional em peixes. Necessidades energéticas e protéicas para peixes em crescimento. Formulação de dietas experimentais para peixes.

- BAN 630 Patologia Geral 4(2-2) I.**  
História da patologia. Conceitos básicos em patologia geral. Causas de lesão e doenças e mecanismos gerais de ação dos agentes agressores. Mecanismos de defesa. Processos adaptativos. Processos patológicos básicos principais. Necroses. Pigmentos e calcificações patológicas. Distúrbios hemodinâmicos e dos líquidos corporais.
- BAN 654 Ecologia Animal 3(2-2) I.**  
Ecologia e evolução. Condições ambientais e recursos locais e regionais. Técnicas demográficas e tabelas de vida. Crescimento populacional. Competição intra-específica. Competição inter-específica. Predação. Regulação populacional. História de vida. Dinâmica espacial das populações. Estrutura de comunidades. Regulação e estabilidade de comunidades.
- BAN 704 Sistemática Molecular 4(2-2) II.**  
Introdução à sistemática molecular. Técnicas moleculares. A reação em cadeia da DNA polimerase(PCR). Análise de fragmentos. Sequenciamento. Análise da variação infra e interespecífica. A inferência filogenética. As aplicações da sistemática molecular.
- BAN 772 Patologia dos Insetos 3(2-2) II.**  
Introdução. Histórico e importância da patologia de insetos. Princípios e técnicas laboratoriais de patologia de insetos. Identificação, isolamento e multiplicação de agentes entomopatogênicos e outros agentes causadores de doenças. Doenças em insetos úteis. Futuro da patologia de insetos.
- BAN 776 Estágio em Ensino I 1(0-1) I e II.** Consentimento do Coordenador da Disciplina  
Esta disciplina propõe-se a fornecer a estudantes de pós-graduação experiência de ensino, pelo planejamento, preparação e lecionamento de aulas teóricas e práticas de disciplinas a nível de graduação do Departamento de Biologia Animal, sob a supervisão e acompanhamento do professor da respectiva disciplina de graduação.
- BAN 777 Estágio em Ensino II 2(0-2) I e II.** Consentimento do Coordenador da Disciplina  
Esta disciplina propõe-se a fornecer a estudantes de pós-graduação experiência de ensino, pelo planejamento, preparação e lecionamento de aulas teóricas e práticas de disciplinas a nível de graduação do Departamento de Biologia Animal, sob a supervisão e acompanhamento do professor da respectiva disciplina de graduação.
- BAN 778 Estágio em Ensino III 3(0-3) I e II.** Consentimento do Coordenador da Disciplina  
Esta disciplina propõe-se a fornecer a estudantes de pós-graduação experiência de ensino, pelo planejamento, preparação e lecionamento de aulas teóricas e práticas de disciplinas a nível de graduação do Departamento de Biologia

Animal, sob a supervisão e acompanhamento do professor da respectiva disciplina de graduação.

- BAN 793** **Tópicos Especiais em Biologia Animal 3(-) I, II e III.**  
Disciplina de oferecimento não regular, ministrada por professores visitantes ou da própria Instituição, concentrada ou não. Conteúdo variável abrangendo temas importantes para a formação global do estudante, não abordados nas disciplinas regulares oferecidas na UFV.
- BAN 796** **Problemas Especiais 3(-) I, II e III**  
Visa oferecer ao aluno a oportunidade de estudar temas de seu interesse relacionados com a área específica de pesquisa e julgado de importância para a sua formação.
- BAN 798** **Seminário em Biologia Animal 0(1-0) I e II.**
- BAN 799** **Pesquisa.**

<b>DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA GERAL</b>
---------------------------------------

- BIO 600** **Métodos Analíticos em Biologia 6(2-4) I.**  
Espectrofotometria do visível e do ultravioleta. Espectrofotometria de absorção atômica. Espectrofotometria de emissão em chama e em plasma. Técnicas radioisotópicas. Solução-tampão e pH. Centrifugação. Eletroforese em gel de poliacrilamida. Cromatografia em coluna convencional. Cromatografia em coluna de alta eficiência.
- BIO 602** **Radioisótopos 3(2-2) II.**  
Radioatividade e desintegração atômica. Interações das radiações com a matéria. Detecção das radiações. Erros das medições radioativas. Autoradiografia. Espectrometria de cintilação líquida. Fundamentos de higiene da radiação e proteção radiológica. Aplicações analíticas dos radioisótopos.
- BIO 603** **Fisiologia de Membranas Excitáveis 3(3-0) II.**  
Composição química e estrutura. Determinantes de fluidez das membranas biológicas. Transporte trans-membranar de pequenas moléculas. Receptores e sinais químicos. A matriz extracelular e a lâmina basal. Adesões entre células. Íons e o potencial de membrana. Excitabilidade da membrana. Canais iônicos dependentes de voltagem e excitabilidade elétrica. Canais iônicos agonista-dependentes. Outras propriedades de canais iônicos.
- BIO 610** **Biologia Celular 4(4-0) I e II.**  
A célula como unidade de atividade biológica. Métodos de estudo das células. Biomacromoléculas. A superfície celular. Endocitose e a digestão intracelular. Papel dos peroxissomos na fisiologia celular. Organização funcional das mitocôndrias. Organização funcional dos cloroplastos. O núcleo celular. O ciclo celular. O retículo endoplasmático. O complexo de Golgi. Citoesqueleto. A célula vegetal. Diferenciação celular.
- BIO 611** **Laboratório de Biologia Celular 7(0-7) II.** BIO 610 ou Consentimento do Coordenador da Disciplina

Microscópio de luz – campo claro. Microscopia de fluorescência. Microscopia de polarização. Microscopia de contraste de fase. Noções básicas de microscopia confocal. Noções básicas de análise de imagem e fotomicroscopia. Preparo de soluções de uso freqüente no processamento de materiais biológicos para microscopia. Processamento de materiais biológicos para preparo de lâminas permanentes utilizando-se de resinas do tipo metacrilato. Citoquímica. Noções básicas de microscopia eletrônica de transmissão e varredura. Extração e dosagem de componentes químicos celulares. Visitas aos laboratórios envolvidos com o processamento e análise de materiais biológicos para microscopia de luz e eletrônica.

- BIO 620** **Biologia do Tecido Animal 6(2-4) II.**  
Tópicos de estudo na biologia do tecido animal. Tecidos Epiteliais. Tecidos conjuntivos do grupo propriamente dito. Tecido adiposo. Cartilagens. Tecido ósseo. Sangue e hematopoese. Sistema linfático. Tecidos musculares. Tecido nervoso.
- BIO 621** **Biologia do Desenvolvimento Animal 3(3-0) I.**  
Campo de estudo da Biologia do Desenvolvimento. Genes e desenvolvimento. Bases celulares da morfogênese. Bases moleculares da fecundação. Clivagem. Mecanismos da gastrulação. O organismo em construção. Estabelecimento do eixo embrionário. Determinação sexual.
- BIO 622** **Atividades Especiais em Pesquisa I 1(1-0) I e II.**  
Participação em eventos científicos nacionais, com apresentação de trabalho(s); Publicação de artigo(s) científico(s) em Periódico(s).
- BIO 623** **Histofisiologia do Aparelho Digestório 4(2-2) I.**  
Cavidade oral. Tubo digestivo. Morfologia e funções dos segmentos do tubo digestivo. Imunobiologia do tubo digestivo. Células enteroendócrinas. Motilidade muscular no tubo digestivo. Glândulas salivares. Pâncreas exócrino. Fígado. Vesícula biliar.
- BIO 624** **Espermatogênese Comparada 4(3-2) II.**  
Estrutura testicular e organização morfofuncional de testículos. Testículo e espermatogênese em invertebrados. Testículo e espermatogênese em peixes. Testículo e espermatogênese em anfíbios. Testículo e espermatogênese em répteis. Testículo e espermatogênese em aves.
- BIO 625** **Histofisiologia do Aparelho Reprodutor Masculino Humano 3(3-0) I.**  
Desenvolvimento pré e pós-natal dos testículos e vias genitais. Morfologia do testículo. Regulação endócrina da espermatogênese. Epidídimo. Glândulas acessórias. Pênis e função sexual. Fatores que influenciam o processo reprodutivo.
- BIO 626** **Histofisiologia do Aparelho Reprodutor Feminino de Mamíferos 4(2-2) I.**  
Diferenciação sexual e formação do aparelho reprodutor feminino. Alterações morfofisiológicas do epitélio tubárico e endométrico durante o ciclo reprodutivo. Foliculogênese e ovulação. Corpo lúteo. Análises morfométricas.

- BIO 628**      **Espermatozoides de Mamíferos: Formação, Maturação, Função e Apoptose 4(4-0) I e II.**  
Espermatozóide imóvel: do testículo aos canais eferentes. Organização morfológica e funcional do epidídimo. Mudanças bioquímicas e estruturais no espermatozóide durante o trânsito epididimário. Conseqüências do estresse oxidativo para a viabilidade espermática: Capacitação ou apoptose? Ferramentas de estudo do estresse oxidativo e proteoma no espermatozóide.
- BIO 629**      **Biologia das Células de Sertoli 4(2-2) I.**  
Estrutura da célula de Sertoli. Diferenciação embrionária da célula de Sertoli. Célula de Sertoli em anamniotas. Histofisiologia da célula de Sertoli. Regulação da célula de Sertoli. Ação hormonal e parácrina na célula de Sertoli. Regulação célula de Sertoli-células espermatogênicas. Interações entre célula de Sertoli e células somáticas. Condições que afetam a célula de Sertoli. Fatores tóxicos para a célula de Sertoli. Histopatologia das células de Sertoli.
- BIO 630**      **Ecologia de Campo 8(0-8) III.**  
Teoria ecológica e suas aplicações em projetos de ecologia no campo. Coleta de dados em campo. Análise de dados ecológicos.
- BIO 631**      **Métodos em Ecologia 3(3-0) III.**  
Filosofia da ciência e ecologia. Hipóteses em ecologia. Desenho experimental em ecologia. Métodos em redação científica.
- BIO 640**      **Genética 4(4-0) I.**  
Genética clássica. Padrões de herança. Marcadores e mapeamentos genéticos. Gene ao nível molecular. Gene em ação. Organização do genoma. O genoma dinâmico. Herança extra-nuclear. Tópicos da genética atual.
- BIO 641**      **Genética de Populações 3(3-0) I. BIO 240.**  
Probabilidade na genética. Constituição genética de uma população. Mudanças nas frequências gênicas: processos sistemáticos e dispersivo. Endogamia.
- BIO 642**      **Estatística Genômica 4(4-0) I.**  
Biologia em genética genômica. Introdução à genética genômica. Estatística genômica. Métodos de Estimação e Estimadores. Funções de Mapeamento. Modelo com um único loco. Modelo com dois locos – Cruzamentos controlados. Grupos de Ligação. Mapeamento de QTL. Uso de aplicativos computacionais para mapeamento e análise de QTL.
- BIO 643**      **Mutagenese 3(3-0) II.**  
Histórico e terminologia. Tipos e classificação das mutações. Taxas e frequência das mutações. Classificação e modos de ação dos mutagênicos. Detecção de mutação e de mutagenicidade. Mecanismos moleculares das mutações e reparos do DNA. Mutagenese Ambiental. Mutagenese e biotecnologia. Mutagenese e carcinogenese. Implicações evolutivas das mutações. Avanços nas pesquisas em mutagenese.
- BIO 644**      **Estatística Genômica de Populações Alógamas 4(4-0) II.**

Marcadores Moleculares e populações de mapeamento. Estatística em Genômica. Mapas de ligação e de desequilíbrio em populações alógamas. Identificação de QTL (Quantidade Trait Loci) em populações alógamas por meio da análise de marcas simples. Identificação de QTL em populações alógamas por meio das análises por intervalo e por intervalo composto. Poder de detecção de QTL em populações alógamas. Identificação de QTL em populações alógamas obtidas pelo emprego de delineamento genético. Integração de marcadores moleculares a programas de melhoramento de alógamas.

**BIO 645      Organização do Genoma e Regulação da Expressão Gênica em Eucariotos 4(4-0) II.**

Organização do genoma e estrutura gênica em eucariotos. Mecanismos de controle da expressão gênica em eucariotos. Metodologias empregadas no estudo da regulação da expressão gênica.

**BIO 646      Diversidade Genética 4(4-0) II.**

Importância do estudo da diversidade genética. Diversidade entre populações (ou acessos) com base em características fenotípicas. Diversidade entre populações (ou acessos) com base em informações moleculares. Estrutura genética populacional. Medidas de variabilidade genética das populações. Filogenia molecular. Filogeografia molecular. Análise de seqüência.

**BIO 647      Genética Quantitativa 4(4-0) II.**

Varição contínua. Valores genotípicos e genéticos. Componentes da variância genotípica. Tópicos em estimação de componentes de variância. Variâncias genotípicas entre e dentro de populações estruturadas em famílias. Delineamentos genéticos e estimação de componentes de variância genotípica. Herdabilidade. Correlação genotípica. Seleção.

**BIO 648      Melhor Predição Linear Não Viesada no Melhoramento Vegetal 4(4-0) I.**

Controle de pedigree no melhoramento vegetal. Valores genéticos, componentes da variância genotípica e covariância entre parentes. Melhor predição linear não viesada (BLUP). Modelo individual. Softwares: ASReml e Proc Mixed e Proc Mixed/SAS. Modelo de famílias de meios-irmãos. Modelo de famílias de irmãos completos, modelo gamético e modelo de delineamento I. Modelo de famílias endógamas. Modelo aditivo-dominante. Modelos de famílias de meios-irmãos e de irmãos completos interpopulacionais. Modelo de testcross. Modelo de análise dialélica. Análise multicaracterística. Seleção combinada. Análise de medidas repetidas e regressão aleatória. Relevância do pedigree e da quantidade e qualidade dos dados fenotípicos. Predição de Valores genéticos empregando inferência bayesiana. Cálculo da matriz de parentesco aditivo empregando marcadores moleculares.

**BIO 649      Filogenia Molecular 4(2-2) II.**

Técnicas de biologia molecular e de bioinformática aplicadas ao estudo de filogenias. Evolução molecular. Filogenias construídas por métodos geométricos e testes estatísticos. Método da máxima parcimônia. Método da máxima verossimilhança. Inferência bayesiana de filogenias.

- BIO 650**      **Imunologia Celular 4(4-0) I.**  
Células e tecidos do sistema imunológico. Técnicas básicas de imunologia. O complexo principal de histocompatibilidade. O linfócito T. Resposta imune celular. Mecanismos efetores da imunidade celular. Imunologia e doença. Tópicos avançados de imunologia.
- BIO 651**      **Imunologia Humoral 4(4-0) I.**  
O sistema complemento. Desenvolvimento e maturação dos linfócitos B. Expressão dos genes das imunoglobulinas. Heterogeneidade das imunoglobulinas. Os domínios da molécula de imunoglobulina. Interação antígeno-anticorpo. Atividades biológicas das imunoglobulinas. Anticorpos monoclonais e policlonais. Anticorpos quiméricos e “Phage Display”. Adjuvantes e imunógenos. Técnicas de imunização. Obtenção e purificação de anticorpos. Avaliação estrutural de anticorpos. Avaliação funcional e titulação de anticorpos.
- BIO 660**      **Biologia da Interação Inseto Vetor-parasito 4(4-0) I.**  
Dípteros e triatomíneos de importância médica. Glândula salivar e propriedades da saliva dos insetos hematófagos. Colonização e invasão do sistema digestivo por parasitos. Interação mosquito-plasmodium. Interação flebotomíneo-Leishmania. Resposta imune. Mecanismos de transmissão de parasitos ao hospedeiro vertebrado.
- BIO 671**      **Virologia Molecular 4(4-0) I.**  
Macromoléculas: estrutura e replicação. Aspectos moleculares da replicação de vírus animais de genoma RNA. Aspectos moleculares da replicação de vírus animais de genoma DNA. Prions.
- BIO 690**      **Virologia Geral 4(2-4) I. Anos Impares.**  
Natureza dos vírus. Métodos de estudo dos vírus. Multiplicação e genética dos bacteriófagos. Cultivo de células animais. Multiplicação e genética dos vírus animais. Efeitos dos vírus animais nas células do hospedeiro. Vírus de insetos.
- BIO 720**      **Morfologia Interna de Insetos 6(2-4) II.**  
Desenvolvimento embrionário e pós-embrionário. Tegumento. Corpo gorduroso. Músculos. Sistema respiratório. Sistema circulatório e imunológico. Glândulas exócrinas. Sistema digestório. Sistema excretor. Órgãos dos sentidos. Sistema nervo. Sistema endócrino. Sistema reprodutor.
- BIO 721**      **Técnicas de Redação Científica em Biologia 4(2-2) I e II.**  
O que é um artigo científico? Como fazer um levantamento bibliográfico na área de biologia. Importância de citar publicações de revistas indexadas. Ética na publicação.
- BIO 722**      **Atividades Especiais em Pesquisa II 2(2-0) I e II.**  
Participação em eventos científicos nacionais, com apresentação de trabalho(s); Publicação de artigo(s) científico(s) em Periódico(s).
- BIO 730**      **Ecologia de Populações 5(3-2) I.**  
Leis fundamentais em ecologia de populações. Crescimento exponencial. Crescimento logístico. Regulação populacional. Crescimento Populacional



estruturado. Estratégias de História de vida. Teoria de nicho. Metapopulações. Ecologia Evolutiva. Competição. Predação.

- BIO 740 Citogenética 3(3-0) II.**  
Aspectos aplicados da citogenética. Ciclo celular. Estrutura e ultra-estrutura dos cromossomos. Diversidade cromossômica. Tecnologia do bandeamento cromossômico. Variações cromossômicas numéricas e estruturais. Manipulação cromossômica em organismos superiores. Citogenética molecular e mapeamento dos cromossomos. Evolução do cariótipo.
- BIO 741 Evolução Orgânica 3(3-0) II. BIO 640.**  
O desenvolvimento do pensamento evolutivo. Ecologia e evolução. O material genético e a origem da variabilidade. Genética de populações. Especiação. Origem e evolução dos grandes grupos.
- BIO 742 Modelos Biométricos Aplicados ao Melhoramento Genético 4(4-0) I. FIT 770 ou ZOO 660.**  
Princípios básicos de estatística. Interação genótipo X ambiente. Análise de estabilidade e adaptabilidade. Estimativa de ganhos por seleção. Seleção simultânea de caracteres. Correlações fenotípicas, genotípicas e de ambiente. Análise de trilha. Análise dialélica. Estimativa de coeficientes de repetibilidade. Análise de cruzamento entre linhagens e testadores. Análise de gerações ou teste de escala conjunta. Zoneamento genético. Divergência genética. Recursos computacionais para o processamento e análise de dados experimentais.
- BIO 743 Citogenética de Insetos 6(2-4) II.**  
Aspectos gerais relacionados à citogenética de insetos. Cromossomos e sua estrutura. Processos meióticos. Padrões de reprodução e sistemas de determinação de sexo. Evolução do número e forma de cromossomos. Poliformismos cromossômicos.
- BIO 744 Citogenética Experimental de Plantas 4(0-4) I.**  
Estudo prático em citogenética vegetal. Preparo de soluções. Calibragem e utilização de equipamentos. Protocolos de citogenética clássica e molecular. Montagem de cariogramas e análise de cariótipo. Projeto experimental (tema aberto).
- BIO 745 Uso de Aplicativos Computacionais na Análise e Interpretação Genética de Dados 4(2-2) I.**  
Introdução ao software GENES. Introdução ao software R e Rbio. Procedimentos computacionais aplicados a amostras experimentais. Análise computacional de delineamentos genéticos e experimentais. Processamento de dados experimentais. Estimativa de parâmetros genéticos. Procedimentos computacionais para fins de comparações múltiplas. Análise computacional da associação entre caracteres. Análise computacional da relação entre caracteres. Processamento de dados fundamentado em procedimentos de análises multivariadas.

- BIO 746 Modelos Biométricos Aplicados ao Melhoramento Genético II. 4(4-0) II.** BIO 745 ou ZOO 660.  
Estimação de parâmetros genéticos. Análise agrupada e correção de dados. Estimação de ganhos por seleção. Estudo da capacidade combinatória. Correlações entre caracteres. Análise de estabilidade e adaptabilidade. Seleção simultânea de caracteres. Análise de fatores no melhoramento genético. Análise discriminante no melhoramento genético. Análise de linhas segregantes com progenitores intercalares. Análise da diversidade genética. Progresso genético e ambiental.
- BIO 748 Inteligência Computacional no Melhoramento Genético 4(4-0) I.**  
Inteligência computacional. Programação e aplicativos computacionais. Redes neurais artificiais. Lógica Fuzzy. ANFIS (Adaptive Network-Based Fuzzy Inference System).
- BIO 749 Engenharia Cromossômica 3(3-0) II.**  
Engenharia Cromossômica. Manipulação do ciclo celular. Manipulação cromossômica. Manipulação de poliplóides e monossômicos. Manipulação de variantes estruturais. Citogenética quantitativa. Citogenética molecular.
- BIO 749 Abordagens biométricas para reconhecimento de padrão, classificação e predição no melhoramento 4(4-0) II.**  
Modelos biométricos para reconhecimento de padrões, classificação e predição. Introdução ao uso do *software* R. Modelos biométricos e abordagens de aprendizado de máquinas e inteligência computacional para estudos de reconhecimento de padrões. Modelos biométricos para estudos de classificação. Abordagens de aprendizado de máquinas e inteligência computacional para estudos de classificação. Modelos biométricos para estudo de predição. Modelos biométricos baseados em regularização. Abordagens de aprendizado de máquinas e de inteligência computacional para estudos de predição.
- BIO 776 Estágio em Ensino I 1(0-1) I e II.**  
Esta disciplina propõe-se a fornecer a estudantes de pós-graduação experiência de ensino, pelo planejamento, preparação e lecionamento de aulas teóricas e práticas de disciplinas a nível de graduação do Departamento de Biologia Geral, sob a supervisão e acompanhamento do professor da respectiva disciplina de graduação.
- BIO 777 Estágio em Ensino II 2(0-2) I e II.**  
Esta disciplina propõe-se a fornecer a estudantes de pós-graduação experiência de ensino, pelo planejamento, preparação e lecionamento de aulas teóricas e práticas de disciplinas a nível de graduação do Departamento de Biologia Geral, sob a supervisão e acompanhamento do professor da respectiva disciplina de graduação.
- BIO 778 Estágio em Ensino III 3(0-3) I e II.**  
Esta disciplina propõe-se a fornecer a estudantes de pós-graduação experiência de ensino, pelo planejamento, preparação e lecionamento de aulas teóricas e práticas de disciplinas a nível de graduação do Departamento de Biologia Geral, sob a supervisão e acompanhamento do professor da respectiva disciplina de graduação.

- BIO 790** **Tópicos Especiais I 1 (-) I, II e III.**  
Disciplina de oferecimento não regular, ministrada por professores visitantes ou da própria Instituição, concentrada ou não. Conteúdo variável abrangendo temas importantes para a formação global do estudante, não abordados nas disciplinas regulares oferecidas na UFV.
- BIO 791** **Tópicos Especiais II 2 (-) I, II e III.**  
Disciplina de oferecimento não regular, ministrada por professores visitantes ou da própria Instituição, concentrada ou não. Conteúdo variável abrangendo temas importantes para a formação global do estudante, não abordados nas disciplinas regulares oferecidas na UFV.
- BIO 792** **Tópicos Especiais III 3 (-) I, II e III.**  
Disciplina de oferecimento não regular, ministrada por professores visitantes ou da própria Instituição, concentrada ou não. Conteúdo variável abrangendo temas importantes para a formação global do estudante, não abordados nas disciplinas regulares oferecidas na UFV.
- BIO 794** **Problemas Especiais 1 (-) I, II e III**  
Tópicos especiais não constantes das disciplinas oferecidas, mas importantes para o treinamento global do estudante. O programa será organizado pelo professor responsável.
- BIO 795** **Problemas Especiais 2 (-) I, II e III**  
Tópicos especiais não constantes das disciplinas oferecidas, mas importantes para o treinamento global do estudante. O programa será organizado pelo professor responsável.
- BIO 796** **Problemas Especiais 3 (-) I, II e III**  
Tópicos especiais não constantes das disciplinas oferecidas, mas importantes para o treinamento global do estudante. O programa será organizado pelo professor responsável.
- BIO 797** **Seminário 2(2-0) I e II.**
- BIO 798** **Seminário em Ecologia 2(2-0) I e II.**
- BIO 799** **Pesquisa.**

<b>DEPARTAMENTO DE BIOQUÍMICA E BIOLOGIA MOLECULAR</b>
--

- BQI 600** **Bioquímica Geral 4(4-0) I.**  
Proteínas e enzimas. Ácidos nucleicos e biossíntese de macromoléculas. Carboidratos, lipídios e membranas. Metabolismo Celular.
- BQI 601** **Métodos Bioquímicos 4(4-0) I.**  
Medição e controle de pH. Métodos de análise e quantificação de macromoléculas. Métodos de purificação de macromoléculas.
- BQI 602** **Biossegurança 4(4-0) I.**

Biossegurança. Conceitos de risco. Níveis e normas de biossegurança. Manuseio, armazenamento e descarte de radioisótopos, químicos e biológicos potencialmente patogênicos. Biossegurança na experimentação humana, animal e vegetal. Imunizações aplicadas a trabalhadores em áreas de risco biológico. Biossegurança em laboratórios de análise, ensino e pesquisa, hospitais e no manuseio de animais. Equipamentos e desenho de laboratórios para diferentes níveis de biossegurança. Conduta e normas de biossegurança em caso de riscos e emergências. Transporte de amostras e substâncias biológicas.

- BQI 610 Bioenergética 4(4-0) II.**  
Bioenergética Quantitativa. Cadeia respiratória mitocondrial. Transdução da energia quimiosmótica. ATP sintase. Fotossíntese. Energética do transporte de íons e metabólitos através de membranas.
- BQI 620 Enzimologia 4(4-0) II.**  
Estrutura de enzimas. Enzimas como catalisadores biológicos. Classificação de enzimas. Cinética enzimática. Métodos para construção de gráficos dos dados de cinética enzimática. Inibição enzimática. Enzimas alostéricas e de sítios múltiplos. Purificação de enzimas.
- BQI 630 Bioquímica Celular 4(4-0) II.**  
A Célula procariótica e eucariótica. Estrutura, composição e complexidade do genoma. Mecanismos genéticos. O fluxo da informação genética na célula. Expressão gênica em células eucarióticas. Controle da expressão de genes. Composição, estrutura e função de membranas. Conversão de energia: mitocôndrio e cloroplasto. Transdução de sinais celulares.
- BQI 631 Engenharia Genética de Plantas 4(4-0) II.**  
Manipulação in vitro de ácidos nucleicos. Introdução do DNA recombinante na célula hospedeira e seleção de tipos recombinantes. Sequenciamento de DNA. Mutagênese in vitro. Reação de polimerização em cadeias (PCR). Construção e avaliação de bibliotecas genômicas e de cDNA. Organização do genoma vegetal. Regulação da expressão gênica em plantas. Estratégias gerais para isolamento de genes específicos. Construção de genes quiméricos para transformação de plantas. Obtenção de plantas transgênicas. Aplicações atuais e potenciais de plantas transgênicas. Aspectos éticos, legais e ecológicos da liberação e comercialização de material transgênico.
- BQI 632 Epidemiologia Molecular Aplicada a Agentes Infecciosos e Parasitários 4(4-0) II.**  
Princípios da epidemiologia molecular. Métodos laboratoriais e convencionais utilizados em estudos epidemiológicos. Técnicas moleculares mais utilizadas para estudos de doenças infecciosas e parasitárias. Análise de padrões de eletroforese. Distinção de *pathovars* através de métodos moleculares. Análise de similaridade e relações entre cepas. Vigilância epidemiológica e investigação de surtos. Doenças bacterianas emergentes. Doenças virais emergentes. Aplicação de métodos de tipagem baseados em seqüências. Análises de estudos epidemiológicos. Uso de softwares em epidemiologia molecular. Exemplos de epidemiologia molecular aplicada ao estudo de agentes infecciosos e parasitários em humanos, animais e plantas.

Modelos de estudos epidemiológicos de infecções por microorganismos multi-resistentes.

- BQI 634** **Expressão Heteróloga de Proteínas 4(4-0) II.**  
Principais sistemas de expressão heteróloga de proteínas. Expressão heteróloga de proteínas em procariotos. Expressão heteróloga de proteínas em eucariotos unicelulares. Expressão heteróloga de proteínas em eucariotos superiores. Novos sistemas de expressão heteróloga de proteínas. Métodos de purificação e renaturação de proteínas recombinantes. Aplicações Biotecnológicas de proteínas recombinantes.
- BQI 640** **Bioquímica do Tecido Animal 4(4-0) I.**  
Bioquímica do cérebro. Bioquímica hormonal. Bioquímica das moléculas secretórias do aparelho digestório. Biomoléculas do sangue. Metabolismo nos tecidos hepático e renal. Funções bioquímicas dos tecidos de reserva e estruturais. Controle metabólico e integração bioquímica dos tecidos.
- BQI 641** **Bioprospecção de Metabólitos Secundários de Plantas 4(4-0) I.**  
Bioprospecção de metabólitos secundários vegetais bioativos. Acesso à biodiversidade bioquímica analítica de metabólitos secundários. Organização celular de plantas. Biossíntese de metabólitos secundários. Influência de fatores edafoclimáticos na biossíntese de metabólitos secundários visando à aplicação biotecnológica. Metabólitos secundários de interesse biotecnológico. Tecnologia de produção de fitoderivados. Aspectos legais sobre acesso a biodiversidade.
- BQI 642** **Bioquímica Ecológica 4(4-0) II.**  
Metabolismo básico e origem dos metabólitos secundários. Importância dos metabólitos secundários. Comunicação química, defesa construtiva/defesa adaptativa. Adaptação bioquímica das plantas ao meio ambiente. A bioquímica da polinização. Interação bioquímica entre planta-microorganismo. Interação bioquímica entre planta-planta. Interação bioquímica entre planta-inseto. Interação bioquímica entre planta-vertebrado. Toxinas de plantas e seus efeitos em animais.
- BQI 645** **Bioquímica da Nutrição 4(4-0) II.**  
Energia e metabolismo basal. Regulação metabólica. Bioquímica da nutrição em indivíduos normais. Bioquímica da nutrição dos estados especiais. Bioquímica da nutrição na terapêutica. Metabolismo dos nutrientes nas doenças. Bioquímica da nutrição esportiva. Novas perspectivas em alimentos funcionais.
- BQI 650** **Estruturas e Funções de Proteínas 4(4-0) II.**  
Estruturas de proteínas. Técnicas para o estudo de proteínas. Maturação de proteínas. Enovelamento de proteínas. Predição e desenho de proteínas. Determinação da estrutura conformacional de proteínas. Estabilidade, desnaturação e inativação de proteínas. Grupos de proteínas.
- BQI 700** **Estruturas e Funções de Macromoléculas 4(4-0) II.**  
Estruturas e funções de carboidratos e métodos de análise. Estruturas, funções e propriedades de lipídios. Estruturas e funções de proteínas e enzimas. Estruturas e funções de ácidos nucleicos.

- BQI 701** **Espectrometria de Massas Aplicada à Análise de Biomoléculas 4(4-0) I.**  
Espectrometria de massas. Analisadores de massas. Seqüenciamento e identificação de peptídeos e proteínas. Técnicas de separação multidimensional e MS. Quantificação de proteínas por MS. Ferramentas de Bioinformática. Análises de metabólitos por LC/MS<sup>n</sup>. Análises de lipídios e ácidos nucléicos.
- BQI 709** **Tópicos Especiais em Bioquímica 3(3-0) I.** Anos Pares. BQI 600 ou Consentimento do Coordenador da Disciplina.  
Fundamentos bioenergéticos. Biomacromoléculas. Bioenergia. Biomembranas. Genética bioquímica. Metabolismo animal. Interação hospedeiro-patógeno. Imunoquímica. Hormônios animais. Vírus. Biotecnologia.
- BQI 730** **Bioquímica de Ácidos Nucléicos 4(4-0) I.**  
Estruturas de ácidos nucléicos. Análise de ácidos nucléicos. Interações entre ácidos nucléicos e proteínas. Genoma de eucariotos: organização do cromossomo. Síntese do DNA-replicação da cromatina. Controle de transcrição em eucarioto. Processamento do RNA e controle pós-transcricional. RNA regulatório. Regulação da biossíntese de proteínas. Sinalização celular.
- BQI 733** **Sinalização Celular 4(4-0) I.**  
Comunicação celular. Vias de sinalização celular mediadas por receptores acoplados a proteínas G (GPCRs). Vias de sinalização celular mediadas por canais iônicos. Vias de sinalização celular mediadas por receptores associados a enzimas. Vias de sinalização celular que utilizam receptores intracelulares. Sinalização celular dependente de proteólise. Aspectos que diferenciam a biosinalização em microrganismos, plantas e animais. Integração entre sinais e vias de resposta.
- BQI 735** **Filogeografia Molecular Experimental 4(0-4) I.**  
Filogeografia molecular: uma nova disciplina. Estratégias de amostragem para estudos filogeográficos. Preparo de bancos de dados moleculares. Preparo de bancos de dados georeferenciados. Medidas de diversidade e testes de neutralidade. Análises por estatística bayesiana. Análise de variância molecular. Genealogia de genes. Análises por redes de haplótipos. Estimativas bayesianas de tempo de divergência. Perspectiva filogeográfica regionais. Aplicações de filogeografia.
- BQI 760** **Bioinformática I 4(2-2) I.**  
Ambiente Linux. Obtenção e estrutura de dados gerados por tecnologias de seqüenciamento de genomas e transcriptomas. Análise e triagem de qualidade de sequencias. Algoritmos de montagem de genomas e transcriptomas. Algoritmos de anotação de genomas e transcriptomas. Estratégia de análise de genes diferencialmente expressos em transcriptomas. Obtenção de dados gerados por proteômica quantitativa livre de gel. Análise de proteínas diferencialmente expressas. Obtenção de dados gerados por metabolômica. Análise qualitativa e quantitativa de metabólitos em amostras complexas.
- BQI 761** **Bioinformática II 4(2-2) II.**

Análise comparativa de dados gerados pelas técnicas ômicas e biologia de sistemas. Programação em R. Análise de sequências em larga escala. Técnicas de agrupamento não supervisionado aplicado a ômicas. Análise comparativa de dados gerados pelas técnicas ômicas e biologia de sistemas. Técnicas de classificação supervisionada aplicada a ômicas. Redes biológicas moleculares. Biologia de Sistemas.

- BQI 776** **Estágio em Ensino I 1(0-1) I e II.** Consentimento do Coordenador da Disciplina  
Esta disciplina se propõe a fornecer a estudantes de pós-graduação experiência em ensino, pelo planejamento, preparação e lecionamento de aulas teóricas e práticas de disciplinas a nível de graduação, sob a supervisão e acompanhamento do professor.  
O Estágio pode incluir a condução de sessões de discussões, preparo e auxílio no preparo de aula, lecionamento de determinados temas em aulas teóricas e práticas, bem como atividades de tutoramento. A participação do estudante será delimitada por atividades previamente programadas pelo coordenador responsável pela disciplina de graduação com a qual o estudante estará envolvido.
- BQI 777** **Estágio em Ensino II 2(0-2) I e II.** Consentimento do Coordenador da Disciplina  
Esta disciplina se propõe a fornecer a estudantes de pós-graduação experiência em ensino, pelo planejamento, preparação e lecionamento de aulas teóricas e práticas de disciplinas a nível de graduação, sob a supervisão e acompanhamento do professor.  
O Estágio pode incluir a condução de sessões de discussões, preparo e auxílio no preparo de aula, lecionamento de determinados temas em aulas teóricas e práticas, bem como atividades de tutoramento. A participação do estudante será delimitada por atividades previamente programadas pelo coordenador responsável pela disciplina de graduação com a qual o estudante estará envolvido.
- BQI 778** **Estágio em Ensino III 3(0-3) I e II.** Consentimento do Coordenador da Disciplina  
Esta disciplina se propõe a fornecer a estudantes de pós-graduação experiência em ensino, pelo planejamento, preparação e lecionamento de aulas teóricas e práticas de disciplinas a nível de graduação, sob a supervisão e acompanhamento do professor.  
O Estágio pode incluir a condução de sessões de discussões, preparo e auxílio no preparo de aula, lecionamento de determinados temas em aulas teóricas e práticas, bem como atividades de tutoramento. A participação do estudante será delimitada por atividades previamente programadas pelo coordenador responsável pela disciplina de graduação com a qual o estudante estará envolvido.
- BQI 790** **Tópicos Especiais em Bioquímica Agrícola I 1(-) I e II.**  
Disciplina de oferecimento não regular, ministrada por professores visitantes ou da própria instituição, concentrada ou não. Conteúdo variável abrangendo temas importantes para a formação global do estudante, não abordados nas disciplinas regulares da UFV.

- BQI 791** **Tópicos Especiais em Bioquímica Agrícola II 2( - ) I e II.**  
Disciplina de oferecimento não regular, ministrada por professores visitantes ou da própria instituição, concentrada ou não. Conteúdo variável abrangendo temas importantes para a formação global do estudante, não abordados nas disciplinas regulares da UFV.
- BQI 792** **Tópicos Especiais em Bioquímica Agrícola III 3( - ) I e II.**  
Disciplina de oferecimento não regular, ministrada por professores visitantes ou da própria instituição, concentrada ou não. Conteúdo variável abrangendo temas importantes para a formação global do estudante, não abordados nas disciplinas regulares da UFV.
- BQI 794** **Problemas Especiais I 1( - ) I e II.**  
Visa oferecer ao aluno oportunidade de estudar temas de seu interesse relacionado com área específica de pesquisa e julgado de importância para a sua formação.
- BQI 795** **Problemas Especiais II 2( - ) I e II.**  
Visa oferecer ao aluno oportunidade de estudar temas de seu interesse relacionado com área específica de pesquisa e julgado de importância para a sua formação.
- BQI 796** **Problemas Especiais III 3( - ) I e II.**  
Visa oferecer ao aluno oportunidade de estudar temas de seu interesse relacionado com área específica de pesquisa e julgado de importância para a sua formação.
- BQI 797** **Seminário I 1(1-0) I e II.**
- BQI 798** **Seminário II 2(2-0) I e II.**
- BQI 799** **Pesquisa.**

<b>DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA VEGETAL</b>
---

- BVE 611** **Citologia e Histologia Vegetal 4(3-3) I.**  
Parede celular. Plasmalema. Sistema de endomembranas. Núcleo. Cito-esqueleto. Organelas citoplasmáticas. Diferenciação celular. Meristemas. Tecidos simples. Tecidos complexos. Células e tecidos secretores.
- BVE 612** **Anatomia Vegetal 3(2-3) I.**  
Origem e organização do corpo da planta. Meristemas primários. Tecidos simples. Meristemas secundários. Tecidos complexos. Órgãos vegetativos. Órgãos reprodutores.
- BVE 615** **Plantas Vasculares: Anatomia Comparada do Corpo Vegetativo 6(2-4) II.**  
Origem e classificação das plantas vasculares. Organização do esporófito: aspectos ontogenéticos e filogenéticos. Estrutura do caule nas plantas vasculares sem sementes, nas gimnospermas e nas angiospermas: principais tendências evolutivas. Variações da estrutura foliar nos diferentes grupos



taxonômicos e estratégias adaptativas nos diferentes ambientes. Sistema radicular: estrutura em relação a função e aspectos evolutivos.

- BVE 617 Métodos em Anatomia Vegetal 3(2-3) I.**  
Microscopia de luz: tipos e aplicações. Microscopia eletrônica de transmissão e varredura: princípios básicos. Preparo de amostras para microscopia de luz e eletrônica. Noções gerais em histoquímica e citoquímica. Métodos de clarificação e maceração. Documentação fotográfica: princípios básicos.
- BVE 618 Estruturas Secretoras em Plantas 4(2-4) II.**  
Caracterização e classificação. A célula secretora: aspectos estruturais e ultraestruturais. Estruturas secretoras de substâncias predominantemente hidrofílicas. Estruturas secretoras de substâncias lipofílicas: idioblastos, cavidades, ductos, tricomas. Glândulas de sal. Tricomas urticantes. Laticíferos. Glândulas de plantas insetívoras. Métodos de estudo.
- BVE 619 Morfogênese em Plantas 3(3-0) II.** BVE 611 ou BVE 612.  
Aspectos gerais da organização do corpo das plantas. Expressão gênica e determinação celular. Coordenação e controle do desenvolvimento vegetativo e reprodutivo. Morfogênese *in vitro*.
- BVE 630 Métodos de Taxonomia Vegetal e Biosistemática 3(1-4) I.** BVE 230 ou equivalente.  
Taxonomia. Princípios básicos e história da classificação. Nomenclatura botânica. Fontes de caracteres taxonômicos. Coleções botânicas. Literatura taxonômica.
- BVE 631 Sistemática das Angiospermas 4(2-6) II.**  
Origem das angiospermas. Sistemas de classificação: uma análise comparativa. Caracteres gerais e tendências evolutivas nos principais táxons.
- BVE 632 Sistemática de Grupos Basais de Angiospermas e Eudicotiledôneas 4(2-4) II.**  
Sistemas de classificação: Análise comparativa. Caracteres gerais e tendências evolutivas das Amborellales, Nymphaeales, Austrobaileyales, Magnoliídeas e Eudicotiledôneas, segundo APG III.
- BVE 633 Sistemática das Monocotiledôneas 4(3-2) II.**  
Caracterização morfológica das Monocotiledôneas. Origem e evolução dos caracteres vegetativos e florais. Comparação entre os principais sistemas de classificação. Caracterização e relações filogenéticas dos principais táxons.
- BVE 634 Sistemática Filogenética em Plantas 3(2-2) I. Anos pares.**  
Histórico e teoria da sistemática filogenética vegetal. Dados utilizados para inferir filogenias. Métodos para construção de cladogramas. Programas de computador utilizados para estudos de filogenia e análise de cladogramas.
- BVE 636 Pteridologia: Taxonomia, Sistemática e Evolução de Pteridófitas e Licófitas 3(2-2) I.**

Morfologia geral. Sistemas de classificação. Taxonomia das principais famílias e gêneros neotropicais. Filogenia e evolução. Padrões biogeográficos atuais. Tipos de reprodução, especiação e alopolíoidias.

- BVE 640** **Fitossociologia: Descrição e Análise da Vegetação 6(3-3) II.**  
Métodos de descrição e amostragem da vegetação. Estrutura de comunidade de Plantas. Distúrbio e Sucessão vegetal. Fitossociologia e a escola de Zurich-Montpellier de classificação subjetiva. A natureza e propriedade dos dados de vegetação. Classificação numérica e Fitossociologia. Introdução à diversidade funcional e filogenética. Amostragem e análise da vegetação.
- BVE 641** **Ecologia do Cerrado 3(1-2) I.**  
Savanas neotropicais. Classificação fisionômica. Flora lenhosa. Flora herbáceo-subarborescente. Regras de montagem: clima, solo, distúrbios e histórico. Padrões de abundância. Padrões espaciais de riqueza. Padrões de diversidade. Ecologia funcional e filogenética.
- BVE 642** **Biologia da Polinização em Angiospermas 3(2-2) II.**  
Histórico dos estudos sobre a biologia da polinização e biologia da polinização nos trópicos. Fenologia da floração. Estrutura floral em relação à polinização. Síndromes de polinização. Adaptações florais associadas à polinização. Aspectos sobre sistema reprodutivo. Relação entre sistema reprodutivo e polinização.
- BVE 643** **Biologia e Filogenia de Cianobactérias Tóxicas 3(2-2) II.**  
Sistemas de classificação de cyanophyta. Filogenia. Cianobactérias tóxicas de águas continentais. Poluição no meio ambiente aquático. Cianotoxinas. Cianobactérias como bioindicadores de poluição.
- BVE 644** **Ecologia Vegetal 4(4-0) II.**  
Teoria do nicho. Teoria do equilíbrio de biogeografia de ilhas. Teoria neutra. Padrões de diversidade. Teorias de estratégias em plantas. Ecologia funcional. Ecologia filogenética. Ecologia da paisagem. Ecologia da conservação.
- BVE 645** **Fitogeografia do Brasil 5(3-2) I.**  
Fatores bióticos e abióticos que determinam a distribuição das vegetações. Critérios fitogeográficos. Domínios morfoclimáticos. Conceito de bioma. Paleobotânica. Diversidade e plantas do neotrópico. Biomas e domínios fitogeográficos. Excursões.
- BVE 646** **Projetos em Ecologia Vegetal 4(2-2) I.**  
Teorias, hipóteses, padrões, processos e modelos. Estrutura lógica do texto: do tópico à síntese do ensaio. Elaboração de projetos para estudos de vegetação. Coleta, análise e interpretação de dados. Redação de artigos científicos.
- BVE 670** **Relações Água-Planta 3(3-0) I.**  
Água como componente da planta. Relações hídricas nas células e tecidos vegetais. Movimento de água no solo. Movimento de água através da planta.

Perda de água pela planta. Fisiologia dos estômatos. Aspectos fisiológicos dos défices de água. Resistência à seca.

- BVE 671 Nutrição e Metabolismo das Plantas 3(3-0) II.**  
Utilização dos carboidratos, lipídeos e proteínas de reserva. Respiração. Biossíntese da parede celular. Enverdecimento. Economia do carbono. Aquisição e assimilação do nitrogênio.
- BVE 672 Crescimento e Desenvolvimento das Plantas 3(3-0) II.**  
Aspectos morfológicos e estruturais do desenvolvimento. Substâncias de crescimento e seu metabolismo. Mecanismos de ação das substâncias de crescimento. Crescimento vegetativo e sua regulação. Dominância apical. Fitocromo e criptocromo. Ritmos circadianos. Movimentos. Fotomorfogênese. Floração. Desenvolvimento do fruto. Germinação e dormência. Senescência e abscisão.
- BVE 673 Fisiologia da Produção 3(3-0) I.**  
Crescimento e produtividade das plantas cultivadas. Fotossíntese e produtividade agrícola. Distribuição de assimilados nas plantas. Respiração e economia de carbono nas plantas. Análise de crescimento. Diferenciação, reprodução e rendimento. Limitações da produção vegetal. Biotecnologia e produtividade vegetal.
- BVE 674 Ecofisiologia Vegetal 3(3-0) II.**  
Planta no ecossistema. Radiação no ecossistema. Utilização e ciclagem dos elementos minerais. Água na planta e no ecossistema. Interação entre plantas: competição.
- BVE 675 Laboratório de Ecofisiologia e Produtividade Vegetal 4(1-6) II.**  
Análise de crescimento em plantas; princípios e aplicações. Planta e microclima; instrumentação e medição. Economia hídrica no sistema solo-planta-atmosfera. Metodologia e princípios de medição da troca gasosa nas plantas. Fluorescência da clorofila: princípios da medição. O solo como fator limitante da produtividade. Aplicação de modelos do balanço hídrico e do balanço do carbono em cultivos. Crescimento de plantas em ambientes modificados. Andamento diário dos processos fisiológicos em função das variações do ambiente: metodologias de avaliação.
- BVE 677 Metabolismo Mineral de Plantas 3(3-0) I.**  
Aspectos gerais da nutrição de plantas. Estrutura e funções da parede celular. Estrutura e funções das membranas celulares. Bases físico-químicas do transporte de íons. Transporte de íons em células e tecidos. Movimento de íons do solo para raízes. Movimento radial. Movimento no xilema. Redistribuição e controle da absorção de íons. Assimilação, metabolismo e funções dos principais elementos minerais.
- BVE 678 Fisiologia das Plantas Lenhosas 3(3-0) I.**  
Balanço de carbono. Relações hídricas. Nutrientes e o crescimento das árvores. Propagação das plantas lenhosas. Crescimento em extensão. Fisiologia cambial. Crescimento radicular. Desenvolvimento reprodutivo.
- BVE 680 Fisiologia Vegetal I 3(3-0) II.**

Transporte celular. Relações hídricas. Nutrição mineral. Transporte no floema.

- BVE 681** **Fisiologia Vegetal II 3(3-0) I.**  
Respiração. Fotossíntese. Metabolismo do nitrogênio. Crescimento, diferenciação e desenvolvimento. Desenvolvimento vegetativo. Desenvolvimento reprodutivo.
- BVE 684** **Fisiologia Molecular de Plantas 3(3-0) II.**  
Mecanismos específicos da regulação da expressão gênica em plantas. Técnicas especiais em transformação genética de plantas. Mutantes como instrumental em Fisiologia Molecular. Controle molecular do metabolismo em plantas. Mecanismos moleculares da resposta e estresses. Percepção e transdução de sinais. Bases moleculares da nutrição mineral. Genoma funcional e Fisiologia Molecular de plantas.
- BVE 685** **Laboratório de Fisiologia Molecular de Plantas 4(0-8) I.**  
Técnicas em experimentos com DNA, RNA e proteínas. Transformação de plantas. Técnicas moleculares para o estudo do metabolismo e da fisiologia das plantas. Técnicas para o estudo do genoma de plantas.
- BVE 686** **Análise do Genoma Funcional em Plantas 3(3-0) II.**  
Análise funcional do genoma: Aplicações em fisiologia vegetal. Ferramentas moleculares empregadas na criação de mutantes e no desenvolvimento de linhas com expressão reduzida e silenciada. Técnicas de análise de expressão gênica e aplicações em fisiologia vegetal. Técnicas de Análise de proteínas e aplicações em fisiologia vegetal. Análise do perfil metabólico em plantas: Procedimentos experimentais e aplicações. Análise de fluxos metabólicos em plantas: Procedimentos experimentais e aplicações. Biologia de sistemas: Definições, importância e aplicações. Bioinformática: Aplicações de ferramentas computacionais em análises do genoma funcional, envolvendo integração de dados de genômica, proteômica, metabolômica e fluxômica. Geração de redes regulatórias, determinação de interatoma e análises de vias metabólicas.
- BVE 687** **Métodos Experimentais em Fisiologia Vegetal 5(1-8) II.**  
Fundamentos e instrumentação básica em fisiologia vegetal. Cultivo de plantas em solução nutritiva: absorção e transporte celular. Métodos de estudos de relações hídricas em plantas. Métodos de estudos de fotossíntese. Quantificação de atividade de enzimas e moléculas. Isolamento de organelas. Reguladores de crescimento em processos fisiológicos.
- BVE 714** **Anatomia Vegetal Aplicada à Taxonomia 6(2-4) I.**  
Caracteres anatômicos: significado taxonômico e filogenético. Caracteres ultraestruturais e sua aplicação na Taxonomia. Potencialidades e limitações do uso da anatomia na resolução de problemas taxonômicos em diferentes famílias, gêneros e espécies.
- BVE 746** **Fitoindicadores de Impacto Ambiental 3(2-2) I.**  
Bioindicação. Ação dos poluentes em relação aos fatores ambientais. Respostas das plantas terrestres aos poluentes atmosféricos. Poluição no ambiente aquático. Ação de poluentes sobre plantas aquáticas. Recuperação de áreas degradadas.

- BVE 770**      **Fisiologia do Estresse Abiótico em Plantas 3(3-0) I.**  
Estresses abióticos. Bases moleculares da resistência aos estresses. Estresse luminoso. Temperaturas supra-ótimas e choque térmico. Estresse por resfriamento e congelamento. Estresse hídrico e resistência à seca. Deficiência de oxigênio. Salinidade. Poluição ambiental.
- BVE 776**      **Estágio em Ensino I 1(0-2) I e II.**  
Treinamento em docência, por meio de participação em atividades didáticas das disciplinas de graduação, nas áreas de Anatomia, Sistemática ou Fisiologia Vegetal. O Estudante terá oportunidade de planejar, preparar e lecionar aulas práticas e prestar assistência aos alunos de graduação sobre a parte teórica, sob a supervisão direta do professor da respectiva disciplina.
- BVE 777**      **Estágio em Ensino II 2(0-4) I e II.**  
Treinamento em docência, por meio de participação em atividades didáticas das disciplinas de graduação, nas áreas de Anatomia, Sistemática ou Fisiologia Vegetal. O Estudante terá oportunidade de planejar, preparar e lecionar aulas práticas e prestar assistência aos alunos de graduação sobre a parte teórica, sob a supervisão direta do professor da respectiva disciplina.
- BVE 778**      **Estágio em Ensino III 3(0-6) I e II.**  
Treinamento em docência, por meio de participação em atividades didáticas das disciplinas de graduação, nas áreas de Anatomia, Sistemática ou Fisiologia Vegetal. O Estudante terá oportunidade de planejar, preparar e lecionar aulas práticas e prestar assistência aos alunos de graduação sobre a parte teórica, sob a supervisão direta do professor da respectiva disciplina.
- BVE 790**      **Tópicos Especiais em Botânica I 1(-) I, II e III.**  
Disciplina de oferecimento não regular, ministrada por professores visitantes ou da própria Instituição, concentrada ou não. Conteúdo variável abrangendo temas importantes para a formação global do estudante, não abordados nas demais disciplinas regulares oferecidas da UFV.
- BVE 791**      **Tópicos Especiais em Botânica II 2(-) I, II e III.**  
Disciplina de oferecimento não regular, ministrada por professores visitantes ou da própria Instituição, concentrada ou não. Conteúdo variável abrangendo temas importantes para a formação global do estudante, não abordados nas demais disciplinas regulares oferecidas da UFV.
- BVE 792**      **Tópicos Especiais em Botânica III 3(-) I, II e III.**  
Disciplina de oferecimento não regular, ministrada por professores visitantes ou da própria Instituição, concentrada ou não. Conteúdo variável abrangendo temas importantes para a formação global do estudante, não abordados nas demais disciplinas regulares oferecidas da UFV.
- BVE 794**      **Problemas Especiais 1(-) I, II e III.**  
Visa oferecer ao aluno a oportunidade de estudar temas de seu interesse relacionadas com a área específica de pesquisa e julgado de importância para sua formação.

- BVE 795 Problemas Especiais 2 (-) I, II e III.**  
Visa oferecer ao aluno a oportunidade de estudar temas de seu interesse relacionadas com a área específica de pesquisa e julgado de importância para sua formação.
- BVE 796 Problemas Especiais 3 (-) I, II e III.**  
Visa oferecer ao aluno a oportunidade de estudar temas de seu interesse relacionadas com a área específica de pesquisa e julgado de importância para sua formação.
- BVE 797 Seminário em Fisiologia Vegetal 1(1-0) I e II.**
- BVE 798 Seminário em Botânica 1(1-0) I e II.**
- BVE 799 Pesquisa.**

<b>DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS</b>
---

- CIS 721 Teorias da Identidade 4(4-0) II.**  
A identidade enquanto fenômeno nas teorias sociológicas e antropológicas. Identidade e classe; Identidade e status; Identidade pessoal; Identidade e participação política; Identidade e cidadania; Identidade e políticas públicas. Políticas da identidade.
- CIS 730 Teoria Antropológica I 4(4-0) I e II.**  
O surgimento da antropologia acadêmica e o pensamento evolucionista. A antropologia cultural norte-americana. A escola sociológica francesa. A antropologia social britânica.
- CIS 731 Teoria Antropológica II 4(4-0) I e II.**  
Antropologia e cosmologias ocidentais. Fenomenologia na antropologia. Hermenêutica e interpretativismo na antropologia. A crítica pós-moderna da antropologia.
- CIS 797 Seminário 2(2-0) I e II.**  
Discussão e análise de tópicos de pesquisa, projetos e plano de dissertação, visando orientar os alunos para finalização do mestrado. O Programa de Mestrado exige do Pós-Graduando a apresentação de um seminário, cujo conteúdo deve abordar o assunto da dissertação de mestrado.
- CIS 799 Pesquisa 0(-) I e II**  
Pesquisa bibliográfica e escritura da dissertação de Mestrado.

<b>DEPARTAMENTO DE ECONOMIA</b>
---------------------------------

- ECO 621 Economia Industrial e da Tecnologia 4(4-0) II.**  
Dinâmica Industrial e tecnológica na perspectiva evolucionária. A atividade inovativa e o sistema de inovação na dimensão microeconômica. Os padrões e os imperativos da mudança tecnológica. Noções básicas de modelagem evolucionária e simulação. Modelos evolucionários de dinâmica industrial e tecnológica. Mudança tecnológica e políticas de desenvolvimento tecnológico e industrial.

- ECO 641 Inovações e Desenvolvimento Econômico 4(4-0) I.**  
Principais conceitos. Pioneiros do Desenvolvimento. Teorias de crescimento de longo prazo. Rendimentos crescentes e teorias recentes de crescimento e desenvolvimento. Inovação e Desenvolvimento. O caso brasileiro.
- ECO 642 Desenvolvimento Socioeconômico e Meio Ambiente 4(4-0) II.**  
Desenvolvimento econômico e crescimento. Economia e Meio-Ambiente. Estudos de caso para o Brasil. Estimação de modelos aplicados.
- ECO 650 Economia Matemática 4(4-0) I.**  
Noções de análise matemática. Otimização estática e economia. Análise dinâmica em economia.
- ECO 653 Sistemas Dinâmicos e Simulação 4(1-3) I.**  
Noções de Sistemas dinâmicos e simulações. Simulação como método de pesquisa. Modelos teóricos de dinâmica complexa.
- ECO 655 Métodos Econométricos 4(4-0) II.**  
Modelos de regressão múltipla e de equações simultâneas. Modelos de escolha qualitativa. Introdução à séries de tempo. Método dos momentos generalizados. Análise de dados em painel.
- ECO 671 Macroeconomia I 4(4-0) I.**  
O Modelo Macroeconômico Clássico. O Modelo Macroeconômico Keynesiano. O Modelo de Crescimento Neoclássico de Solow-Swan. Modelos de Crescimento de Ramsey- Cass-Koopmas. Modelos de Gerações Superpostas de Diamond, Nova Teoria do Crescimento. Oferta Agregada e Curva de Phillips.
- ECO 672 Microeconomia I 4(4-0) I.**  
Teorias do consumidor. Teoria da produção. Teoria dos mercados. Teoria do equilíbrio geral.
- ECO 673 Aspectos Reais e Monetários do Comércio Internacional I 4(4-0) I.**  
Razões para o comércio: vantagens comparativas. Especialização e os ganhos com o comércio. Alternativas para o livre comércio. Negociações regionais e multilaterais de comércio. Competição imperfeita e comércio internacional.
- ECO 674 Macroeconomia II 4(4-0) I.**  
O Modelo de AK. O Modelo de Crescimento Endógeno de Romer (1986). Modelo de Crescimento com destruição criativa. Inflação e política monetária. Restrição orçamentária e política fiscal. Estudo dos equilíbrios em modelos com expectativas racionais. Modelos de equilíbrio geral dinâmico estocástico (DSGE).
- ECO 675 Lógica da Ação Coletiva e Instituições 4(4-0) II.**  
Introdução. As instituições como as regras do jogo social: as idéias de Douglass North. As instituições como as regras do jogo social (2): as idéias de Mancur Olson. As instituições como “social players”: as idéias de Oliver

Williamson. As instituições como o campo do jogo social: as idéias de Ostrom e Puttnan. Conclusão: técnicas de modelagem e simulação de modelos institucionais e novas fronteiras de pesquisa.

- ECO 677 Modelos de Análise de Eficiência 4(4-0) I.**  
Introdução às medidas de eficiência. Métodos paramétricos de análise de eficiência. Métodos não paramétricos de análise de eficiência. Extensões da metodologia DEA. Abordagem intertemporal da eficiência. Aplicações em estudos econômicos e políticas públicas utilizando dados reais. Seminários.
- ECO 680 Políticas Públicas e Desenvolvimento 4(4-0) II.**  
A “Polity”, a “Politics” e a “Policy”. Elites Políticas e a Burocracia Estatal. O Sistema Político no Brasil. Elementos da “Politics”. A Reforma Política. Elementos da “Policy”: A Reforma do Estado no Brasil. Desenvolvimento | Político e o Estudo das Políticas Públicas. Estudo da Gênese de Políticas Públicas. Tipos de Políticas Públicas. Avaliação de Políticas Públicas.
- ECO 776 Estágio em Ensino I 1(0-1) I e II.** Consetimento do Coordenador da disciplina.  
Esta disciplina visa oferecer treinamento didático aos estudantes de pós-graduação por meio de planejamento, preparação e condução de aulas teóricas e práticas de disciplinas em nível de graduação, sob a supervisão do professor da respectiva disciplina.
- ECO 790 Tópicos Especiais I 1(1-0) I e II**  
Disciplina de oferecimento não regular, ministrada por professores visitantes ou da própria Instituição, concentrada ou não. Conteúdo variável abrangendo temas importantes para a formação global do estudante, não abordados nas demais disciplinas regulares oferecidas da UFV.
- ECO 791 Tópicos Especiais II 2(2-0) I e II.**  
Disciplina de oferecimento não regular, ministrada por professores visitantes ou da própria Instituição, concentrada ou não. Conteúdo variável abrangendo temas importantes para a formação global do estudante, não abordados nas demais disciplinas regulares oferecidas da UFV.
- ECO 792 Tópicos Especiais III 3(3-0) I e II.**  
Disciplina de oferecimento não regular, ministrada por professores visitantes ou da própria Instituição, concentrada ou não. Conteúdo variável abrangendo temas importantes para a formação global do estudante, não abordados nas demais disciplinas regulares oferecidas da UFV.
- ECO 794 Problemas Especiais I 1(-) I, II e III.**  
Visa oferecer ao aluno a oportunidade de estudar temas de seu interesse relacionadas com a área específica de pesquisa e julgado de importância para a sua formação.
- ECO 795 Problemas Especiais II 2(-) I, II e III.**  
Visa oferecer ao aluno a oportunidade de estudar temas de seu interesse relacionadas com a área específica de pesquisa e julgado de importância para a sua formação.



- ECO 796 Problemas Especiais III 3(-) I, II e III.**  
Visa oferecer ao aluno a oportunidade de estudar temas de seu interesse relacionadas com a área específica de pesquisa e julgado de importância para a sua formação.
- ECO 797 Seminário 1(1-0) I e II.**
- ECO 799 Pesquisa.**

<b>DEPARTAMENTO DE ECONOMIA DOMÉSTICA</b>
---

- ECD 615 Teoria Antropológica 3(3-0) II.**  
História do pensamento antropológico. A antropologia no Brasil. Sociedades camponesas. Sociedades complexas. Construção de gêneros. Uma antropologia da economia doméstica.
- ECD 625 Estudo da Família 4(4-0) I.**  
Introdução ao “estudo da família”: um exercício de desnaturalização e desuniversalização ou de como se constrói modelos dominantes. Família como uma categoria construída histórica e culturalmente desde estudos clássicos sobre família. “Família” na obra de clássicos do pensamento ocidental: Morgan, Engels, Freud, Malinowsky, Reisch, Marcuse, Lévi-Strauss, Mead, Adorno, Horkheimer, Habermas, Mitchell. A família e a sociedade brasileira: vida doméstica e economia agroexportadora, vida doméstica e processo urbano em Gilberto Freire. Família e sociedade no Brasil com Antonio Candido. A família como uma construção social: de categoria do senso comum à categoria analítica. Temas emergenciais que tangeiam ou estruturam as análises sobre família hoje. Família e categorias derivadas: padrões de conjugalidade, honra, vergonha, amor, sexo/sexualidade, corpo, feminismo e gênero. Seminários temáticos dos estudantes – eleitos em função do objeto de dissertação.
- ECD 627 Família e Envelhecimento 2(2-0) I.**  
A tarefa de cuidar e as expectativas sociais diante de um envelhecimento demográfico: a importância de (re) significar o papel da família. O contexto do cuidado: breve marco histórico. Qualidade de vida na velhice. Questões abrangentes e principais implicações socioeconômicas do envelhecimento populacional.
- ECD 628 Juventude: Inserção Social e Projetos de Vida 4(4-0) I.**  
Contextos e trajetórias de desenvolvimento da juventude brasileira. Interações entre famílias, sociedade e jovens na atualidade. Estudos sobre juventude e projeto de vida: as múltiplas dimensões implicadas. Inserção social e mundo do trabalho. Fatores de vulnerabilidade e risco psicossocial para os jovens. Avanços na elaboração de políticas públicas para a juventude.
- ECD 640 Teoria Econômica 4(4-0) I.**  
Definição, Evolução, Desdobramentos e Aplicações da Teoria Econômica. Teoria Microeconômica. A Teoria do Consumidor. Teoria Elementar do Funcionamento de Mercado. Teoria da Firma. Estruturas de Mercado. Teoria do Equilíbrio Geral e a Economia do Bem Estar. Teoria Macroeconômica.

- Medição da Atividade Macroeconômica. Análise da Teoria Geral de Keynes. Comércio Internacional. Economia Monetária. Crescimento e Desenvolvimento Econômico ao Desenvolvimento Sustentável.
- ECD 642 Trabalho, Tecnologia e Vida Cotidiana 4(4-0) II.**  
Cotidiano. As formas de organização do trabalho e as atividades de trabalho. As tecnologias de uso cotidiano e sua relação com o trabalho.
- ECD 643 Análise Doméstica 4 (2-2) I e II.**  
As instituições e a sociedade. O conceito de poder em Foucault e o papel das instituições. O movimento institucionalista: conceitos e abordagens.
- ECD 644 Família e Administração de Recursos 4 (2-2) II.**  
Introdução ao Estudo das Teorias referentes ao Ecosistema Familiar. Teoria Ecosistêmica. Características e Organização da Unidade Familiar e suas Interfaces em Diferentes Ambientes. A Economia Familiar e seu “Output”: Bem Estar e Qualidade de Vida.
- ECD 645 Educação do Consumidor 4(4-0) II.**  
Educação do consumidor. Tomada de decisão do consumidor. Administração de recursos. Participação do cidadão na sociedade de consumo.
- ECD 650 Espaço e Sociedade 4(4-0) II.**  
O ‘fenômeno urbano’ e o seu poder explicativo para os modos de vida. A interpretação das transformações sociais associadas à modernidade. O mundo do trabalho e as novas formas de sociabilidades. Cultura, consumo e a mercantilização do espaço.
- ECD 651 Políticas Públicas de Habitação 4(4-0) II.**  
O problema da habitação no Brasil. O déficit habitacional brasileiro. Relações entre o mercado e as políticas públicas. Políticas habitacionais no regime autoritário. Políticas habitacionais no contexto da descentralização.
- ECD 652 Estudos Populacionais e Dinâmica Demográfica 4(4-0) I e II.**  
Introdução e conceitos básicos em demografia. Características sociodemográficas da população. Fontes de dados demográficos. Componentes demográficos. Principais indicadores socioeconômicos. Dinâmica demográfica brasileira. Elaboração de trabalhos práticos utilizando dados demográficos.
- ECD 688 Inserção Acadêmica e Científica I 1(0-1) I e II.**  
Apresentar o comprovante de envio de, no mínimo 1 (um) artigo, vinculado ao seu projeto de pesquisa para publicação em Periódico Qualis (no mínimo B3) na área de Serviço Social da Capes. Apresentar declaração de assiduidade a Grupo de Pesquisa, emitida pelo Docente Permanente do Programa, líder do grupo.
- ECD 691 Metodologia de Pesquisa em Ciências Humanas e Sociais Aplicadas 4(4-0) I.**  
A ciência, o conhecimento e a pesquisa científica: da origem a atualidade. A pesquisa científica nas ciências humanas e sociais aplicadas. A pesquisa

científica e o seu quadro teórico e filosófico de referência. O planejamento da pesquisa científica e o contexto da descoberta: os desafios da objetividade e racionalidade da ciência. O planejamento da pesquisa e o contexto da justificativa: dos resultados à construção de teorias e divulgação da pesquisa.

- ECD 692 Fundamentos Teórico- Metodológicos da Pesquisa com Crianças 4(4-0) I.**  
O conhecimento científico e os primeiros métodos para o estudo de crianças e famílias. A criança como objeto de estudo da economia doméstica. Crianças como fontes de dados para compreender a família e a sociedade. Pesquisando as infâncias: diálogo com a psicologia do desenvolvimento, a sociologia, a antropologia, a história e a educação. Pesquisando com famílias e crianças: diversidades dos métodos. Reflexões epistemológicas e metodológicas acerca da escuta das crianças. A importância de ouvir as crianças como membros das famílias. Questões para um debate multidisciplinar. A ética na pesquisa com crianças e família. O profissional como pesquisador.
- ECD 693 Método Clínico Piagetiano 4(4-0) I.**  
Os primeiros métodos para o estudo da criança. Representação do mundo e estudos sociológicos. O método clínico piagetiano. Análise de pesquisas utilizando o método clínico piagetiano: evolução dos estudos.
- ECD 694 Uso de Base de Dados Quantitativos na Pesquisa Social 4(2-2) I e II.**  
Os Sistemas de Informação no Brasil: histórico, concepção, importância e principais aspectos. Dados agregados e microdados. Conhecendo e manipulando as bases de dados do IBGE. Conhecendo e manipulando outras bases de dados.
- ECD 720 Família, Perspectivas Interdisciplinares 4(4-0) I e II.**  
Perspectiva teórica: da família medieval à família moderna e pós-moderna. Vertentes sociológicas sobre família. Contribuições da antropologia para o estudo da família. A abordagem na psicologia. Dimensões econômicas da família.
- ECD 721 Família e Desenvolvimento Humano 4(4-0) I e II.**  
Questões de desenvolvimento: objeto, método e tendências na pesquisa. Perspectivas teóricas no estudo sobre o desenvolvimento humano. Novas abordagens em psicologia do desenvolvimento humano.
- ECD 722 Família e Políticas Públicas 4(4-0) I e II.**  
Família e sociedade: contextualizando a família e seu espaço relacional. Questão social, cidadania, política e gestão pública. Políticas públicas e sua análise: debate conceitual e reflexões práticas. Políticas sociais no capitalismo: fundamentos, conjuntura, tendências e desafios.
- ECD 723 A Criança e o Adolescente na Família e na Sociedade 4(4-0) I e II.**  
As transformações históricas nas concepções de infância. Infância, Família, Sociedade e Problemas Sociais. Vulnerabilidade na infância e na adolescência. Legislação e políticas públicas para a infância e a adolescência. A criança e o adolescente institucionalizado.
- ECD 724 Família, Envelhecimento e Cotidianidade 4(4-0) I e II.**

O envelhecimento da populacional mundial. Envelhecimento o ciclo de vida. Idosos em uma Sociedade em Mudanças: impactos sociais do envelhecimento (perspectiva histórica). Conseqüências econômicas do envelhecimento populacional. Manutenção cotidiana ao idoso. Envelhecimento e políticas em uma perspectiva internacional.

- ECD 726 Teorias para Estudo da Família 4(4-0) II.**  
Os fundamentos da teoria do processo familiar. O espaço relacional. Os papéis familiares. A carreira familiar. A interação das famílias com os ambientes. Além da teoria: ética, ideologia e metateoria. A prática nos estudos sobre famílias.
- ECD 740 Estudos Avançados Sobre Consumo 4(4-0) I e II.**  
Evolução do consumerismo. Abordagem econômica do comportamento do consumidor. Cultura do consumo e modernidade. Sociedade de consumo. Consumo e tecnologia. Consumo versus meio ambiente.
- ECD 742 Estudos Avançados em Trabalho. Tecnologia e Vida Cotidiana 4(4-0) I e II.**  
Inscursões teóricas sobre o cotidiano. Trabalho, sua história e transformações. As tecnologias e sua instrumentalização social.
- ECD 752 Espaço Doméstico e Transformações Sociais 4(4-0) I e II.**  
Espaço doméstico e a incorporação das transformações sociais. Inovações tecnológicas, tempo e espaço doméstico na contemporaneidade. Família e espaço doméstico. Espaço doméstico e divisão do trabalho.
- ECD 760 Cultura, Identidade e Corporalidade 4(4-0) I e II.**  
Cultura, simbolismo e a construção social do corpo. História do corpo. Identidade e corporalidade. Mecanismos de contenção dos corpos. Culto ao corpo, ideal de beleza, consumo e identidade. Corpo, estigma e envelhecimento.
- ECD 761 Introdução aos Estudos de Gênero 4(4-0) I e II.**  
Gênero como categoria política: movimentos feministas. Gênero como categoria analítica: patriarcado, dominação masculina, sistema sexo-gênero, relações de gênero. Gênero, direitos humanos e políticas públicas: empoderamento, transversalidade e interseccionalidade. Desigualdades de gênero no Brasil contemporâneo: violência e política.
- ECD 762 Gênero, Socialização e Trabalho 4(4-0) II.**  
Pedagogias culturais e processo de socialização. Divisão sexual do trabalho do trabalho e desigualdades de gênero. Movimento feminista e concepções teóricas sobre gênero. Políticas públicas de gênero.
- ECD 776 Estágio em Ensino I 1(0-1) I e II.**  
Disciplina que visa a oferecer treinamento didático aos estudantes de Pós-Graduação, permitindo-lhes adquirir experiência no ensino, planejando e ministrando aulas teóricas e práticas em disciplinas de graduação do Departamento de Economia Doméstica, sob a supervisão e orientação do Professor responsável pela disciplina.

- ECD 777 Estágio em Ensino II 2(0-2) I e II.**  
Disciplina que visa a oferecer treinamento didático aos estudantes de Pós-Graduação, permitindo-lhes adquirir experiência no ensino, planejando e ministrando aulas teóricas e práticas em disciplinas de graduação do Departamento de Economia Doméstica, sob a supervisão e orientação do Professor responsável pela disciplina.
- ECD 778 Estágio em Ensino III 3(0-3) I e II.**  
Disciplina que visa a oferecer treinamento didático aos estudantes de Pós-Graduação, permitindo-lhes adquirir experiência no ensino, planejando e ministrando aulas teóricas e práticas em disciplinas de graduação do Departamento de Economia Doméstica, sob a supervisão e orientação do Professor responsável pela disciplina.
- ECD 788 Inserção Acadêmica e Científica II 2(0-2) I e II.**  
Apresentar o comprovante de envio de, no mínimo 2 (dois) artigos vinculados ao seu projeto de pesquisa para publicação em Periódico (no mínimo B3) na área de Serviço Social da Capes. Apresentar declaração de assiduidade a Grupo de Pesquisa, emitida pelo Docente Permanente do Programa, líder do grupo.
- ECD 790 Tópicos Especiais I 1(1-0) I e II.**  
Disciplina de oferecimento não regular, ministrada por professores visitantes ou da própria Instituição, concentrada ou não. Conteúdo variável abrangendo temas importantes para a formação global do estudante, não abordados nas demais disciplinas regulares oferecidas da UFV.
- ECD 791 Tópicos Especiais II 2(2-0) I e II.**  
Disciplina de oferecimento não regular, ministrada por professores visitantes ou da própria Instituição, concentrada ou não. Conteúdo variável abrangendo temas importantes para a formação global do estudante, não abordados nas demais disciplinas regulares oferecidas da UFV.
- ECD 792 Tópicos Especiais III 3(3-0) I e II.**  
Disciplina de oferecimento não regular, ministrada por professores visitantes ou da própria Instituição, concentrada ou não. Conteúdo variável abrangendo temas importantes para a formação global do estudante, não abordados nas demais disciplinas regulares oferecidas da UFV.
- ECD 794 Problemas Especiais em Família e Sociedade I 1(1-0) I e II.**  
Visa oferecer ao aluno a oportunidade de estudar temas de seu interesse relacionadas com a área específica de pesquisa e julgado de importância para a sua formação.
- ECD 795 Problemas Especiais em Família e Sociedade II 2(2-0) I e II.**  
Visa oferecer ao aluno a oportunidade de estudar temas de seu interesse relacionadas com a área específica de pesquisa e julgado de importância para a sua formação.
- ECD 796 Problemas Especiais em Família e Sociedade III 3(3-0) I e II.**

Visa oferecer ao aluno a oportunidade de estudar temas de seu interesse relacionadas com a área específica de pesquisa e julgado de importância para a sua formação.

**ECD 797 Seminário 2(2-0) I e II.**

Esta disciplina abre espaço de discussão e troca de experiências onde os alunos de pós-graduação assistem seminários apresentados por pesquisadores convidados e também apresentam um seminário, cujo conteúdo deve abordar o assunto da sua dissertação de mestrado.

**ECD 799 Pesquisa.**

O objetivo desta disciplina, de caráter prático, é possibilitar ao estudante planejar e desenvolver, sob orientação, o seu trabalho de pesquisa, bem como de elaboração de sua dissertação.

<b>DEPARTAMENTO DE ECONOMIA RURAL</b>
---------------------------------------

**ERU 600 Teoria Microeconômica I 4(4-0) I.**

Teoria do comportamento do consumidor. Tópicos em equilíbrio geral. Teoria da firma. Escolha sob condições de incerteza. A teoria dos preços em mercado de competição perfeita imperfeita.

**ERU 604 Economia Brasileira I 3(3-0) II.**

Origens da industrialização. Origens das disparidades regionais. Pós-guerra até 1960. A crise dos anos 60 e o PAEG. A retomada do crescimento acelerado: 1968/1973. Os choques externos e as políticas de ajustamento. Distribuição de renda.

**ERU 605 Teoria Macroeconômica I 4(4-0) I.**

O estado da arte da microeconomia moderna. Métodos dinâmicos determinísticos em macroeconomia. Modelos de crescimento exógenos. Modelos de crescimento endógenos. Modelos de crescimento estocásticos.

**ERU 606 Sociologia da Vida Econômica 4(4-0) II.**

Antecedentes e trajetória histórica da economia e a sociologia. Gênese da sociologia econômica: os clássicos da sociologia. O diálogo com a antropologia: contribuições da teoria da dádiva, de K. Polanyi e M. Sahlins. Nova sociologia econômica. Nova sociologia econômica e nova economia institucional. Seminários.

**ERU 607 Estado e Políticas Públicas de Desenvolvimento Rural 4(4-0) I.**

Gênese, formação e crise do Estado-nação. Estado contemporâneo e políticas sociais: tipos e regimes de Estado de Bem-Estar Social. Estado brasileiro: formação e configuração atual. Teorias da política pública: tipos, ciclo, instituições e atores. Políticas públicas de desenvolvimento rural: contexto atual. Extensão rural e políticas públicas.

**ERU 608 Teoria Sociológica 4(4-0) I.**

Autores clássicos responsáveis pelo desenvolvimento inicial da sociologia. Tópicos da teoria sociológica contemporânea. A degradação do trabalho no século XX. Transversalidades no mundo do trabalho.

- ERU 609 Sociologia Política 4(4-0) II.**  
Introdução aos problemas teóricos centrais da sociologia política. Abordagens clássicas e contemporâneas da sociedade política: conceitos e métodos. Temas da sociologia política e mundo rural no Brasil. Representação política: uma abordagem a partir das instituições. Representação de interesses e agricultura: uma abordagem a partir das ações políticas.
- ERU 610 Sociologia Rural 4(4-0) II.**  
A sociologia rural em questão. O processo de urbanização do campo. O novo rural brasileiro. Características do desenvolvimento rural brasileiro: matrizes, sócio históricas da nossa sociabilidade. Compreendendo as hesitações do moderno e as contradições da modernidade no Brasil. Movimentos sociais no campo e o debate agrarista no Brasil.
- ERU 612 Antropologia Social 4(4-0) I.**  
Os contatos interculturais e suas intencionalidades. Contatos e etnografias. Nos bastidores da pesquisa de campo. O campo questionado. O antropólogo como intérprete. Pós-modernidade: quando o antropólogo vira objeto. O antropólogo e a ética. Contribuições da antropologia para a extensão rural.
- ERU 614 Sociologia do Desenvolvimento 3(4-0) I.**  
Os conceitos de desenvolvimento – perspectiva histórica. Desenvolvimento e modernização. A Teoria da Dependência. Subdesenvolvimento e Brasil. Os conceitos de desenvolvimento – perspectiva contemporânea – IDH. Os conceitos de desenvolvimento – perspectiva contemporânea – Liberdades e ruralidades. Globalização.
- ERU 615 Campesinato, Cultura e Sociedade 4(4-0) II.**  
Sistema holista de sociedade. Concepções teóricas do campesinato. Valores holistas do campesinato brasileiro: terra, parentesco e herança. Trabalho, produção e saber camponês. Campesinato e modernidade no Brasil e no mundo: novas abordagens.
- ERU 616 Cultura e Poder no Meio Rural 4(4-0) II.**  
Dominação, crença e legitimidade. Classificação, diferenciação social e conflitos. Poder, figuração e processos sociais. Objetivação da cultura e políticas das diferenças. Antropologia da política e relações de poder no meio rural.
- ERU 618 Teoria das Representações Coletivas 4(4-0) II.**  
Primeiras abordagens sobre a representação coletiva. Abordagens contemporâneas sobre o processo de representação. Interdisciplinaridade nos estudos de representação. Representação e memória. Representação e identidade. Representação e espaço. Representações sobre o mundo rural. As representações dos extensionistas sobre o mundo rural.
- ERU 619 Movimentos Sociais 3(3-0) II.**  
Apresentação do programa. Imaginário na Antropologia. Imaginário e Sociologia. Imaginário e História. Usos contemporâneos do conceito de imaginário. Análise de estudos de caso envolvendo os conceitos de imaginário.

- ERU 620**      **Técnicas de Pesquisa em Economia 4(4-0) I.** ERU 600.  
Noções básicas de metodologia científica. Referencial teórico da pesquisa científica. O processo de pesquisa e os enfoques qualitativos e quantitativos. Delimitação do problema de pesquisa. Plano de pesquisa. Coleta, organização e análise de dados. Apresentação dos resultados da pesquisa. Fontes de financiamento à pesquisa.
- ERU 623**      **Gestão de Projetos de Pesquisa 3(3-0) I.**  
Gestão e administração: comunalidades e diferenças na aplicação às diferentes áreas problemáticas. A gestão da pesquisa e a sua introdução no processo de pesquisa: o problema pesquisado, a teoria científica, o método e a gestão. A gestão da pesquisa e a sua introdução no contexto organizacional. A natureza do projeto de gestão. Técnicas operacionais para a gestão. Seleção de projetos para financiamento. Elaboração de projeto de gestão.
- ERU 624**      **Metodologia de Pesquisa I 4(4-0) II.**  
A crise da civilização e a crise do conhecimento. Os tipos de pesquisa (exploratória, descritiva, explicativa, previsão e avaliação). Orientação teórica da pesquisa: hipóteses e teoria. Princípios epistemológicos para a apreensão da realidade. Tarefa da epistemologia: vigilância dos conceitos e procedimentos metodológicos na prática científica. Os delineamentos da pesquisa. Delineamento experimental. Survey. Observação participante. Método histórico. Interdisciplinaridade e a epistemologia da convergência.
- ERU 625**      **Aplicação de Métodos Quantitativos e Sistemas de Informação Geográfica em Pesquisa 4(4-0) I e II.**  
Metodologia quantitativa em pesquisas. Obtenção de amostras significativas. Uso de softwares estatísticos e de sistemas de informação geográfica. Uso de softwares SIG em pesquisas nas ciências humanas, sociais e sociais aplicadas.
- ERU 626**      **Econometria 4(4-0) I.**  
O método econométrico. Modelo de regressão linear. Problemas econométricos no modelo linear. Uso de variáveis binárias no modelo de regressão. Modelos de defasagens distribuídas. Modelos multiequacionais. Análise de séries temporais. Análise de dados em painel.
- ERU 627**      **Métodos Matemáticos em Economia 4(4-0) III.**  
Lógica, conjuntos e espaços. Diferenciação e integração. Otimização estática. Estática comparativa. Otimização dinâmica.
- ERU 629**      **Análise Multivariada Aplicada à Economia 4(4-0) III.**  
Enfoque e objetivos da análise estatística multivariada. Base matemática e álgebra matricial. Análise de componentes principais. Análise fatorial. Correlação canônica. Análise de agrupamentos (análise de clusters). Análise discriminante. Modelos hierárquicos.
- ERU 635**      **Comunicação e Práticas Sociais 4(4-0) II.**  
Comunicação, interação e sociedade. Práticas sociais engendradas pela comunicação. Comunicação, práticas sociais e extensão rural.



- ERU 640**      **Administração do Agronegócio 3(3-0) II.**  
Gestão agroindustrial. Gestão estratégica do agronegócio. Gestão de pessoas no agronegócio. Tópicos Complementares.
- ERU 645**      **Teoria da Decisão I 4(4-0) I.**  
Introdução a teoria da decisão. Decisão individual sob certeza. Decisão individual sob incerteza. Decisão individual sob risco – abordagem clássica. Decisão individual sob certeza – funções de utilidade. Decisões de grupo. Delegação da decisão como um problema de decisão.
- ERU 650**      **Geração de Tecnologia 4(4-0) I.**  
Projeto inicial – identificar e compreender as bases iniciais de organização do sistema de C&T. A modernidade cultural e a racionalização das visões do mundo. Origem e expansão das ciências agrárias. A questão clássica da ciência e tecnologia na agricultura. Modelos de processos e de organização da pesquisa. Delimitação “nova” do objeto empírico: a primeira revolução biológica. Delimitação de “novo” objeto empírico: a segunda revolução biotecnológica. O novo contexto de conhecimento científico. Política científica e tecnológica. Reações às interpretações clássicas do conhecimento científico e tecnológico.
- ERU 655**      **Conhecimentos e Intervenções Sociais 4(4-0) I.**  
O paradigma clássico da difusão de tecnologia e sua crítica. Contribuições teóricas para compreensão das intervenções para mudança: ação social e interação, ação dramaturgica, comunicativa, institucionalismo, sistema de trocas, campo social, psicogênese e interioridade consciente. Eticidade, moralidade e alteridade: problematizando as intervenções. Visitas a campo, métodos e simulações projetivas.
- ERU 658**      **Pedagogia da Ação Extensionista 4(4-0) I.**  
Clássicos da pedagogia e suas implicações sobre as concepções e práticas educativas na Extensão Rural. Debates teóricos contemporâneos e a crítica na extensão rural. Contribuições da psicologia para a compreensão da extensão rural. A abordagem sócio-histórica e a pedagogia da práxis. Formações discursivas, habitus e práticas da extensão rural. Visitas técnicas em campo e análises de vivências extensionistas.
- ERU 660**      **Organização Industrial 4(4-0) I.**  
O paradigma da organização industrial. Efeito do poder de mercado sobre o bem estar. Estruturas de mercado. Condutas empresariais. Economias dos cartéis. A nova organização industrial empírica. Política antitruste. Economia da regulação.
- ERU 664**      **Economia de Mercados Futuros 4(3-1) II.** ERU 626.  
Introdução aos mercados de futuros e de opções. Mecânica operacional dos mercados. Relações entre preços a vista e futuro. “Hedging” e gerenciamento de risco. Sucesso dos contratos futuros. Análise de preços de mercados futuros. Mercado de opções.
- ERU 665**      **Economia Internacional I 4(4-0) I.**  
Competitividade na economia internacional. Choques externos e ajustamentos estruturais. Movimento internacional de fatores. Política

comercial e liberalização comercial. A integração econômica regional. A política comercial brasileira.

- ERU 671 Organização Territorial e Estrutura Agrária 4(4-0) II.**  
Processo de ocupação colonial e a formação da propriedade rural no Brasil. A política fundiária do regime militar. O estatuto da terra e suas heranças. As políticas de reforma agrária pós-1985. Reforma Agrária e temas atuais: estudos de casos.
- ERU 680 Economia do Agronegócio Brasileiro 3(3-0) II.**  
Produção e abastecimento alimentar no Brasil. Importância sócio-econômica do agronegócio brasileiro. Agronegócio brasileiro e o mercado internacional. Agronegócio, meio ambiente e desenvolvimento sustentado. Agricultura brasileira e estabilização econômica.
- ERU 688 Inserção Acadêmica e Científica I 1(1-0) I e II.**  
Certificado de participação em grupo de pesquisa. Apresentação de um trabalho em congresso classificado no Qualis Capes. Comprovante de aceite de artigo em periódico que tenha ao menos a classificação B5 no Qualis Capes.
- ERU 690 Relações de Gênero no Meio Rural 4(4-0) I.**  
Concepções teóricas para o estudo das relações de gênero. As transformações na família, no casamento e nas relações afetivas em um campo urbanizado. Tecnologia, transformações no mundo do trabalho e relações de gênero no novo rural brasileiro. Mulher e participação no espaço público referente ao meio rural.
- ERU 700 Teoria Microeconômica II 4(4-0) II.**  
Escolha social e bem-estar. Externalidades. Bens públicos. Economia da informação.
- ERU 702 Teoria Microeconômica III 4(4-0) I.**  
Conceitos básicos. Jogos estáticos com informação perfeita. Jogos extensivos com informação imperfeita. Jogos extensivos com informação imperfeita. Jogos de coalizão.
- ERU 703 Teorias do Desenvolvimento 4(4-0) I.**  
Teorias sobre o desenvolvimento: uma aproximação à complexidade do campo. Críticas às teorias e doutrinas de desenvolvimento econômico: da afirmação à negação de desenvolvimento. Economia, sociedade e os ideários de desenvolvimento humano. Cultura, atores, instituições e desenvolvimento. Territórios e ruralidades: desenvolvimento como política social. Ecologia, política e desenvolvimento: cenários da sustentabilidade à agroecologia.
- ERU 704 Economia Brasileira II 4(4-0) I.**  
Formação da economia nacional. A industrialização dirigida pelo Estado. Crise e retomada do crescimento acelerado. Os choques externos e as políticas de ajustamento. A globalização e a abertura comercial. Financiamento. Regime de acumulação de capital no Brasil.
- ERU 705 Teoria Macroeconômica II 4(4-0) I.** ERU 605.

Métodos recursivos em dinâmica macroeconômica.. Consumo e investimento. Economias com mercados completos. Déficit orçamentário e política fiscal. Política macroeconômica e credibilidade. Desemprego e mercado de trabalho.

- ERU 706 Teoria Macroeconômica III 4(0-) II. ERU 605.**  
Métodos dinâmicos em macroeconomia. Flutuações econômicas. Modelo básico de ciclos econômicos reais. Extensões do modelo básico de ciclos econômicos reais. Estimação bayesiana de modelos DSGE.
- ERU 707 Políticas Públicas e Gestão Governamental 3(3-0) II. ERU 605.**  
Estado e políticas públicas. O sistema financeiro e a gestão monetária. As restrições macrofinanceiras. Tópicos especiais.
- ERU 708 Hermenêutica 4(4-0) II**  
Teoria hermenêutica clássica: exegese bíblica, interpretação jurídica e descoberta da linguística da compreensão e da razão histórica. Hermenêutica filosófica: Daisen, Sollen, tradições e preconceitos. Hermenêutica crítica: validade intersubjetiva, tradução e competência comunicativa. Proposta de síntese: interpretar é participar de processo histórico produtor de sentido. Hermenêutica e educação.
- ERU 709 Ordenamento Territorial: Ação Coletiva, Uso dos Recursos Naturais e Tecnologias 4(4-0) I.**  
Questões conceituais na organização: concentração e descentralização fundiária. A ação coletiva como fundamento na organização do território: os projetos de assentamento rural e o crédito fundiário. Meio ambiente e uso dos recursos naturais como fatores de organização e apropriação do território. O uso dos GIS's no ordenamento territorial nos assentamentos rurais de reforma agrária. Os participantes GIS's (PGIS's) na construção de indicadores para o ordenamento territorial. Os algoritmos genéticos na construção da organização territorial.
- ERU 710 Extensão Rural e Políticas Culturais para o Meio Rural 4(4-0) I.**  
Periodização das políticas públicas. Áreas culturais privilegiadas. Trajetória do conceito de patrimônio. Cultura material e imaterial. Institucionalização e aparato governamental para as políticas culturais. Recursos financeiros: mecenato, renúncia fiscal, leis de incentivos e fundos de cultura. Diversidade cultural e políticas públicas de cultura. Política cultural e extensão rural.
- ERU 711 Processos Sociais, Desenvolvimento Local e Transição Agroecológica 4(4-0) I.**  
A ciência social e a ruptura de paradigmas. Embasamento teórico a partir da sociologia visando às diferentes culturas dos meios rurais e desenhos dos meios de vida. Formas de produção alimentar humana e animal e seus impactos. Construção de novas relações sociais como resposta de grupos rurais no processo de enfrentamento dos problemas locais frequentemente desencadeados por ações e processos de mudanças sociais mais amplos. Ideias e pensamentos sobre desenvolvimento local. A perspectiva agroecológica visando desenvolvimento local. A construção de novas relações homem/natureza de base agroecológica.

- ERU 712 Sociologia da Agricultura Brasileira 2(2-0) I.**  
A discussão do rural e do agrário nas tradições teóricas das Ciências Sociais. “Os muitos desenvolvimentos” e seus significados: do pós-guerra ao debate contemporâneo. As Ciências Sociais e a interpretação do mundo rural brasileiro. História concisa do desenvolvimento agrário brasileiro. O debate sobre a “agricultura familiar”. A trajetória da “participação” no período contemporâneo. Movimentos sociais no campo. Construindo uma possível agenda de objetos de pesquisa à luz das transformações sociais e econômicas do período contemporâneo – o caso brasileiro. O que é democracia? Síntese histórica do “ideal democrático” e suas possibilidades e impasses no período contemporâneo. A “terra” no desenvolvimento agrário: políticas redistributivas e o caso da reforma agrária brasileira.
- ERU 713 Espaço Público, Democracia e Desenvolvimento Rural 4(4-0) I.**  
Espaço público. Democracia. Desenvolvimento Rural.
- ERU 715 Gênero, Ciência e Tecnologia para o Meio Rural 4(4-0) I.**  
Perspectivas socioinstitucionais das relações de gênero na academia. A docente e a pesquisa no campo das ciências agrárias. Perspectivas de gênero na epistemologia e na filosofia da ciência e da tecnologia. As perspectivas de gênero na educação científico-tecnológica.
- ERU 726 Microeconometria I 4(4-0) I.** ERU 626.  
Revisão do modelo clássico de regressão: notação matricial, estimação e avaliação. Distribuição assintótica de probabilidades. Métodos de estimação. Modelos com variável dependente qualitativa. Modelos com variável dependente limitada (Modelo Tobit). Modelos de seleção amostral. Modelos dados em painel.
- ERU 727 Microeconometria II 4(4-0) II.**  
Sistemas de equações aparentemente não-relacionadas (SUR). Endogeneidade de variáveis explicativas. Regressão quantílica. Análise de feitos de tratamento. Pseudo painel e análise de Coorte. Econometria espacial.
- ERU 728 Análise de Séries Temporais 4(4-0) II.** ERU 626.  
Processo estocástico e série temporal. Análise clássica de séries temporais. Componentes tendência e sazonalidade. Análise de Estacionariedade. Modelos univariados de séries temporais (modelos ARIMA). Modelos com memória longa – modelo autorregressivo fracionário integrado e de média móvel (ARFIMA). Modelos de volatilidade – univariados e multivariados, Modelos multivariados de séries temporais. Análise de co-integração.
- ERU 730 Modelos Computáveis de Equilíbrio Geral 4(4-0) II.** ERU 700.  
Teoria do equilíbrio geral. Análise de insumo-produto. Matriz de contabilidade social. Modelos computáveis de equilíbrio geral (CEG). Modelos CEG aplicáveis à análise da política comercial. Modelo de análise global do comércio internacional (GTAP).
- ERU 734 Conflitos Ambientais 4(4-0) I.**  
Desenvolvimento e sustentabilidade. Conceitos da ecologia política. Conflitos ambientais e justiça ambiental. Modernização e Planejamento

participativo no campo. Exemplos práticos: conflitos ambientais no campo brasileiro.

- ERU 745 Economia da Produção do Agronegócio 3(3-0) I. ERU 600.**  
A função de produção agregada. As relações das funções de produção dos vários segmentos do agronegócio: implicações de eficiência e eficácia do sistema agroindustrial. Mudança tecnológica e aplicações de métodos de simulação. Revisando conceitos de economia da produção. Diversos conceitos de função de produção, suas interconexões, problemas de estimação e suas interpretações. O processo de produção no tempo e do campo ao consumidor. Teoria da produção em condições risco. Aspectos macroeconômicos da teoria da produção e políticas públicas.
- ERU 751 Extensão Rural e Debates Contemporâneos 4(4-0) I.**  
História e contextos da extensão rural. Extensão rural e suas práticas. Mediação e política. Práticas extensionistas.
- ERU 757 Divulgação Científica, Mídia e Sociedade 4(4-0) I.**  
Teorias da comunicação e do jornalismo. A notícia como construção social da realidade. A influência do modelo difusionista na prática jornalística vigente. Jornalismo como meio de divulgação científica. O diálogo cientistas e jornalistas: divergências e convergências. A mídia e a banalização da ciência. As novas concepções de comunicação rural.
- ERU 762 Análise Aplicada da Demanda I 4(4-0) II.**  
Propriedades e restrições das funções de demanda. Especificação das funções de demanda. Estimação dos sistemas de demanda. Aplicações de análise de demanda.
- ERU 763 Análise Aplicada da Demanda II 4(4-0) I. ERU 762.**  
Estimação da demanda e efeitos estimados de uma fusão. Modelos contínuos para produtos diferenciados. Modelos da escolha discreta para produtos diferenciados. Identificação da demanda.
- ERU 765 Economia Internacional II 4(4-0) I.**  
Macroeconomia das economias abertas. Evolução do sistema monetário internacional. Mercado financeiro nacional e interdependência financeira. Internacionalização financeira e as economias emergentes. Mercados globais, (des)estabilização e crescimento econômico.
- ERU 776 Estágio em Ensino I 1(0-1) I e II.**  
Esta disciplina se propõe a fornecer a estudantes de pós-graduação experiência de ensino, pelo planejamento, preparação e lecionamento de aulas teóricas e práticas de disciplinas em nível de graduação, sob a supervisão e acompanhamento do professor.
- ERU 777 Estágio em Ensino II 2(0-2) I e II.**  
Esta disciplina se propõe a fornecer a estudantes de pós-graduação experiência de ensino, pelo planejamento, preparação e lecionamento de aulas teóricas e práticas de disciplinas em nível de graduação, sob a supervisão e acompanhamento do professor.

- ERU 778 Estágio em Ensino III 3(0-3) I e II.**  
Esta disciplina se propõe a fornecer a estudantes de pós-graduação experiência de ensino, pelo planejamento, preparação e lecionamento de aulas teóricas e práticas de disciplinas em nível de graduação, sob a supervisão e acompanhamento do professor.
- ERU 780 Economia Ambiental 4(4-0) II.**  
Conceitos básicos: economia dos recursos naturais e economia ecológica. Desenvolvimento sustentável. Política ambiental. Mudanças climáticas. Tópicos especiais em economia ambiental.
- ERU 784 Avaliação de Projetos 3(3-0) III.**  
As bases de avaliação social. Análise custo/benefício. Critérios para seleção de projetos. Avaliação econômica. Risco e incerteza. Pesos distributivos.
- ERU 786 Desenvolvimento Econômico 4(4-0) I.**  
O estado da arte da economia do desenvolvimento e conceitos básicos. Desenvolvimento econômico: conceito, formas de mensuração e objetivos. Teorias e modelos de desenvolvimento econômico. Pobreza, desigualdade de renda e desenvolvimento.
- ERU 788 Microeconomia do Desenvolvimento 4(4-0) II.**  
Microdesenvolvimento. Pobreza e Desenvolvimento econômico. Segurança Alimentar, fome e nutrição. Crédito, microcrédito e instituições financeiras urbanas e rurais.
- ERU 789 Economia das Mudanças Climáticas e dos Bicombustíveis 4(4-0) II.**  
Mudanças climáticas: impactos setoriais, adaptação e mitigação. Impactos setoriais das mudanças climáticas no Brasil. Estratégias adaptativas e mitigadoras na agricultura. Economia dos bicombustíveis.
- ERU 790 Tópicos Especiais I 1(1-0) I, II e III.**  
Disciplina de oferecimento não regular, ministrada por professores visitantes ou da própria instituição, concentrada ou não. Conteúdo variável abrangendo temas importantes para a formação global dos estudantes, não abordados nas disciplinas regulares oferecidas na UFV.
- ERU 791 Tópicos Especiais II 2(2-0) I, II e III.**  
Disciplina de oferecimento não regular, ministrada por professores visitantes ou da própria instituição, concentrada ou não. Conteúdo variável abrangendo temas importantes para a formação global dos estudantes, não abordados nas disciplinas regulares oferecidas na UFV.
- ERU 792 Tópicos Especiais III 3(3-0) I, II e III.**  
Disciplina de oferecimento não regular, ministrada por professores visitantes ou da própria instituição, concentrada ou não. Conteúdo variável abrangendo temas importantes para a formação global dos estudantes, não abordados nas disciplinas regulares oferecidas na UFV.
- ERU 793 Política Agrícola e Desenvolvimento 4(4-0) I. ERU 600.**  
Conjuntura econômica do agronegócio. A formulação de políticas públicas para o agronegócio. Análise econômica dos instrumentos de política agrícola.

Política agrícola internacional. Desenvolvimento econômico. Política agrícola e desenvolvimento.

- ERU 794 Problemas Especiais 1(1-0) I, II e III**  
Visa oferecer ao aluno oportunidade de estudar temas de seu interesse relacionados com a área específica de pesquisa e julgado de importância para a sua formação.
- ERU 795 Problemas Especiais 2(2-0) I, II e III**  
Visa oferecer ao aluno oportunidade de estudar temas de seu interesse relacionados com a área específica de pesquisa e julgado de importância para a sua formação.
- ERU 796 Problemas Especiais 3(3-0) I, II e III**  
Visa oferecer ao aluno oportunidade de estudar temas de seu interesse relacionados com a área específica de pesquisa e julgado de importância para a sua formação.
- ERU 797 Seminário 0(1-0) I e II.**
- ERU 798 Inserção Acadêmica e Científica II 2(2-0) II.**  
Certificado de participação em grupo de pesquisa. Apresentação de um trabalho em congresso classificado no Qualis CAPES em cada ano do doutorado. Comprovante de publicação de, pelo menos dois artigos ao longo do doutorado em periódico com a classificação B2 no Qualis CAPES e de, pelo menos um aceite também em periódico B2 para cima.
- ERU 799 Pesquisa.**

<b>DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO</b>
---------------------------------

- EDU 600 Metodologia da Pesquisa em Educação 4(3-1) I.**  
Pressupostos epistemológicos da pesquisa em educação. Os diferentes paradigmas de interpretação da realidade educativa. As abordagens metodológicas da pesquisa em educação. O processo de investigação.
- EDU 610 Psicologia Educacional 4(4-0) I.**  
O campo da psicologia. Aprendizagem. As abordagens do processo ensino-aprendizagem. Fatores geradores de distúrbios de aprendizagem. Medidas do aproveitamento escolar. Psicologia do desenvolvimento.
- EDU 611 Psicologia Social 3(3-0) I.**  
Introdução: algumas questões básicas sobre os fundamentos teórico-metodológicos da psicologia. O psiquismo humano como um processo que se origina da atividade coletiva ou da prática social historicamente acumulada, impulsionado pela atividade do indivíduo. O papel da psicologia na compreensão e condução dos processos grupais.
- EDU 612 Educação Contemporânea 4(3-1) I.**  
Democratização do ensino na sociedade moderna. Capitalismo monopolista e educação. Educação na contemporaneidade. A educação brasileira na sociedade contemporânea.

- EDU 623 Políticas Educacionais no Brasil 4(3-1) I e II.**  
A formulação de políticas educacionais no período pós-1988. A implementação de políticas educacionais para a educação básica e educação superior. Avaliação de políticas educacionais. Políticas para a educação básica e educação superior.
- EDU 627 Educação e Cotidiano 4(4-0) II.**  
Introdução. A “realidade” como um problema de pesquisa no cotidiano. As pesquisas nos/com os cotidianos. Os usos do conceito de cotidiano na educação.
- EDU 628 Sujeitos, História e Educação 4(4-0) I e II.**  
A entrevista em história oral. O memorial como narrativa histórica e reflexiva.
- EDU 629 Saberes, Ser Social e Relações de Poder 4(4-0) I.**  
Axiologia/epistemologia como constituintes do ser social. Razões e formas de validade. Saberes emergentes, experiência e intuição. Relações de poder e as possibilidades instituintes.
- EDU 636 Educação Pública: Análise Sociológica 4(4-0) II.**  
As instituições escolares e suas dinâmicas internas e externas. A sociologia do professor e da profissão docente. As práticas educativas das famílias. A experiência escolar e a relação com o saber.
- EDU 638 A Sociologia da Educação e o Estudo das Desigualdades Escolares 4(3-1) I e II.**  
O estudo das desigualdades escolares na sociologia da educação. O pensamento de Pierre Bourdieu: desigualdades culturais e escolares. As desigualdades de pertencimento étnico-racial e de gênero e a escola. As dimensões socioespaciais das desigualdades escolares. A sociologia figuracional de Norbert Elias: diferenciação e interdependências.
- EDU 640 Formação de Professores: Perspectivas atuais 4(3-1) II.**  
Tendências na formação de professores: matrizes epistemológicas e implicações nas dimensões teórica e prática no campo da formação e do exercício profissional. Perspectivas de formação e de desenvolvimento profissional docente no quadro das políticas educacionais. O estado da arte da formação de professores: tendências investigativas contemporâneas.
- EDU 641 Formação de Professores e Trabalho Docente 4(3-1) II.**  
Formação de professores e trabalho docente. Socialização e socialização profissional. Saberes docentes: características e perspectivas.
- EDU 643 Docência do Ensino Superior 4(3-1) I.**  
A educação superior e a docência na universidade. A relação teoria/prática e ensino/pesquisa. O planejamento e a avaliação como campos de interseção da prática pedagógica. As técnicas de ensino como instrumento pedagógico.
- EDU 660 Metodologia do Ensino Superior 4(2-2) I e II.**



A Educação e a Didática como campo de reflexão. O processo Ensino/Aprendizagem e a interação professor aluno. O planejamento da ação didática. Técnicas de ensino. Avaliação. A Docência e a Pesquisa na Educação Superior.

- EDU 686 Percursos da Pesquisa Qualitativa em Educação 4(4-0) I e II.**  
O “sujeito” na pesquisa qualitativa. Métodos biográficos em pesquisa. Metodologias participantes.
- EDU 692 Ciência, Tecnologia e Educação 4(4-0) I e II.**  
Educação científica. Educação tecnológica. Tecnologias e educação.
- EDU 696 Educação do Campo, Formação de Educadores e Alternâncias 4(4-0) I e II.**  
Educação do Campo: Antecedentes, Princípios e Identidade do Movimento Social. Alternância ou Alternâncias? Práticas Pedagógicas em Construção. A Formação de Educadores do Campo. Estado da Arte das Pesquisas Sobre Alternância e Formação de Educadores do Campo.
- EDU 699 Educação e as Razões Oprimidas 4(4-0) I e II.**  
Epistemologias Alternativas ou Novos Paradigmas. Razão Fronteiriça ou Límítar. Razão Mestiça. Razão Criolla. Razão Híbrida. Razão Exterior. Razão Oprimida.
- EDU 776 Estágio em Ensino I 1(0 -1) I e II.**  
O objetivo da disciplina é possibilitar ao estudante da pós-graduação a aquisição de experiência no ensino, planejando e ministrando aulas teóricas e práticas em disciplinas de graduação vinculadas ao Departamento de Educação, sob supervisão e orientação do professor responsável pela disciplina.
- EDU 777 Estágio em Ensino II 2(0-2) I e II.**  
O objetivo da disciplina é possibilitar ao estudante da pós-graduação a aquisição de experiência no ensino, planejando e ministrando aulas teóricas e práticas em disciplinas de graduação vinculadas ao Departamento de Educação, sob supervisão e orientação do professor responsável pela disciplina.
- EDU 790 Tópicos Especiais I 1(-) I, II e III.**  
Disciplina de oferecimento não regular, ministrada por professores visitantes ou da própria instituição, concentrada ou não. Conteúdo variável abrangendo temas importantes, para a formação global do estudante, não abordados nas demais disciplinas oferecidas na UFV.
- EDU 791 Tópicos Especiais II 2(-) I, II e III.**  
Disciplina de oferecimento não regular, ministrada por professores visitantes ou da própria instituição, concentrada ou não. Conteúdo variável abrangendo temas importantes, para a formação global do estudante, não abordados nas demais disciplinas oferecidas na UFV.
- EDU 792 Tópicos Especiais III 3(-) I, II e III.**

Disciplina de oferecimento não regular, ministrada por professores visitantes ou da própria instituição, concentrada ou não. Conteúdo variável abrangendo temas importantes, para a formação global do estudante, não abordados nas demais disciplinas oferecidas na UFV.

- EDU 794 Problemas Especiais I 1(-) I, II e III.**  
A disciplina tem o objetivo de possibilitar ao estudante oportunidade de estudar temas relacionados especificamente com sua área de pesquisa e considerados relevantes para sua formação.
- EDU 795 Problemas Especiais II 2(-) I, II e III.**  
A disciplina tem o objetivo de possibilitar ao estudante oportunidade de estudar temas relacionados especificamente com sua área de pesquisa e considerados relevantes para sua formação.
- EDU 797 Seminário 1(-) I e II.**
- EDU 799 Pesquisa.**

<b>DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO FÍSICA</b>
--

- EFI 600 Metodologia Científica 4(4-0) I e II.**  
O pensamento científico. Pesquisa científica na atividade física/esporte. Métodos de pesquisa em atividade física/esporte. Escrita científica. Revisão de literatura.
- EFI 610 Respostas Agudas ao Exercício Físico 2(2-0) I e II.**  
Estudo dos efeitos agudos do exercício físico sobre variáveis fisiológicas. Apresentação dos métodos de avaliação fisiológica. Interpretação das respostas agudas ao exercício.
- EFI 611 Recursos Ergogênicos Aplicados no Esporte 3(3-0) I e II.**  
Recursos ergogênicos aplicados ao esporte. Estudo da nutrição como recurso ergogênico no esporte. Ação dos macronutrientes dietéticos. Micronutrientes como auxílios ergogênicos. Ações nutricionais para a melhora de rendimento físico. Suplementos nutricionais e respostas ergogênicas e ergolíticas.
- EFI 612 Adaptações Morfofisiológicas ao Exercício Físico 1 2(2-0) I e II.**  
Adaptações do sistema neural ao exercício físico crônico. Adaptações do sistema endócrino ao exercício físico crônico.
- EFI 613 Atividade Física e Doenças Crônicas 4(4-0) I e II.**  
Atividade física para a saúde. Atividade física e obesidade. Atividade física e hipertensão. Atividade física e osteoporose. Atividade física e diabetes. Atividade física e câncer.
- EFI 615 Historiografia do Esporte 4(4-0) II.**  
Estudo da historiografia do esporte produzida no âmbito das ciências sociais. Os modelos interpretativos da grande mídia. As categorias analíticas e/ou identificadoras da singularidade do esporte utilizadas nas construções históricas.

- EFI 616 Laboratório de Fisiologia na Avaliação Aplicada ao Esporte 6(2-4) I**  
Procedimentos para avaliação das principais qualidades físicas dos esportes. Técnicas de avaliação antropométrica aplicada ao esporte. Prescrição de exercícios voltados para o desempenho físico de competição. Manuseio de principais instrumentos que compõem um laboratório de fisiologia para avaliação de atletas. Procedimentos para calibração de instrumentos. Uso de novas tecnologias para monitoramento da carga física.
- EFI 617 Medidas do Dispêndio Energético das Atividades Humanas 4(2-2) I e II.**  
Fundamentos teóricos das características da saúde associadas ao dispêndio energético e aspectos epidemiológicos. Importância das medidas de dispêndio energético e suas aplicabilidades. Princípios do balanço energético. Metabolismo basal e de repouso. Efeito térmico do alimento. Atividade física. Técnicas de laboratório para medidas direta e indireta do dispêndio energético. Técnicas de campo para medidas direta e indireta do dispêndio energético.
- EFI 619 Atividade Física no Envelhecimento 3(3-0) I.**  
Atividade física no envelhecimento dos sistemas fisiológicos. Impacto da atividade física na composição corporal do idoso. Atividade física e envelhecimento bem sucedido. Avaliação da capacidade funcional do idoso. Prescrição de atividades físicas para portadores de doenças crônicas.
- EFI 620 Sociologia do Esporte 4(4-0) II.**  
Os clássicos da sociologia. As principais teorias da sociologia do esporte. Sociologia do esporte no Brasil e as teorias contemporâneas. Sociologia do esporte no Brasil: algumas tendências.
- EFI 621 Termorregulação e Desempenho Física 4(4-0) I.**  
Termorregulação: perspectivas históricas. Estudo dos mecanismos de controle da temperatura corporal durante o repouso. Estudo dos mecanismos de controle da temperatura corporal durante o exercício físico. Termorregulação e desempenho físico em ambientes extremos. Tópicos especiais em termorregulação. Métodos de medidas na pesquisa em termorregulação.
- EFI 624 Neurociência, Cognição e Esportes 4(2-2) I.**  
Neurociências, Cognição e Comportamento. Cognição e Ação. Cognição em Esportes.
- EFI 626 Avaliação Técnico-Tática em Esportes 4(2-2) I.**  
Avaliação com *Mental Test and Training System*. Avaliação com *Eye Tracking*. Avaliação com teste computadorizados. Avaliação técnica nos esportes. Avaliação tática nos esportes.
- EFI 627 Prática de Laboratório de Fisiologia na Avaliação da Aptidão Física Relacionada a Saúde 3(1-2) I e II**  
Estratificação do risco para o início da prática de atividades físicas para crianças, adultos e idosos. Modelos sem exercício de avaliação da aptidão cardiorrespiratória. Procedimentos para avaliação morfo-funcional de crianças. Procedimentos para avaliação morfo-funcional de adultos. Procedimentos para avaliação morfo-funcional de idosos. Procedimentos

para avaliação morfo-funcional em casos especiais. Procedimentos para calibração de instrumentos. Recomendações de atividade física na profilaxia e tratamento de doenças crônicas não transmissíveis.

- EFI 628 Laboratório de Fisiologia na Avaliação Aplicada ao Esporte 6(2-4) I e II**  
Procedimentos para avaliação das principais qualidades físicas dos esportes. Técnicas de avaliação antropométrica aplicadas ao esporte. Prescrição de exercícios físicos voltados para o desempenho físico de competição. Manuseio de principais instrumentos que compõem um laboratório de fisiologia para avaliação de atletas. Procedimentos para calibração de instrumentos. Uso de novas tecnologias para monitoramento da carga física.
- EFI 630 Neurociências na Atividade Física e no Esporte 2(2-0) I e II.**  
Conceitos básicos em neurociências. Neurociências da atividade física. Neurociências do esporte. Neuromodulação na atividade física e no esporte.
- EFI 632 Futebol: Formação e Excelência 2(2-0) I e II.**  
Formação de talentos no futebol. Processo de treino para a excelência.
- EFI 633 Tomada de Decisão e Performance 2(2-0) I e II.**  
Teorias da tomada de decisão. Tomada de decisão, conhecimento e experiência. Avaliação da tomada de decisão. Tomada de decisão, expertise e performance.
- EFI 634 Adaptações Morfofisiológicas ao Exercício Físico II 4(4-0) I e II.**  
Adaptações do sistema muscular esquelético ao exercício físico crônico. Adaptações do sistema cardiovascular e respiratório ao exercício físico crônico. Adaptações do sistema ósseo ao exercício físico crônico. Adaptações do sistema renal ao exercício físico crônico. Adaptações do sistema imunológico ao exercício físico crônico.
- EFI 776 Estágio em Ensino I 1(0-1) I e II**  
Esta disciplina se propõe a fornecer a estudantes de pós-graduação experiência de ensino em nível de graduação, seja pelo planejamento, preparação e lecionamento de aulas teóricas ou práticas de disciplinas, sob a supervisão e acompanhamento do professor coordenador da disciplina.
- EFI 777 Estágio em Ensino II 2(0-2) I e II**  
Esta disciplina se propõe a fornecer a estudantes de pós-graduação experiência de ensino em nível de graduação, seja pelo planejamento, preparação e lecionamento de aulas teóricas ou práticas de disciplinas, sob a supervisão e acompanhamento do professor coordenador da disciplina.
- EFI 778 Estágio em Ensino III 3(0-3) I e II**  
Esta disciplina se propõe a fornecer a estudantes de pós-graduação experiência de ensino em nível de graduação, seja pelo planejamento, preparação e lecionamento de aulas teóricas ou práticas de disciplinas, sob a supervisão e acompanhamento do professor coordenador da disciplina.
- EFI 790 Tópicos Especiais I 1(-) I, II e III.**  
Disciplina de oferecimento não-regular, ministrada por professores visitantes ou da própria Instituição, concentrada ou não. Conteúdo variável,

abrangendo temas importantes para a formação global do estudante, não abordados nas disciplinas regulares oferecidas pela UFV.

- EFI 791** **Tópicos Especiais II 2(-) I, II e III.**  
Disciplina de oferecimento não-regular, ministrada por professores visitantes ou da própria Instituição, concentrada ou não. Conteúdo variável, abrangendo temas importantes para a formação global do estudante, não abordados nas disciplinas regulares oferecidas pela UFV.
- EFI 792** **Tópicos Especiais III 3(-) I, II e III.**  
Disciplina de oferecimento não-regular, ministrada por professores visitantes ou da própria Instituição, concentrada ou não. Conteúdo variável, abrangendo temas importantes para a formação global do estudante, não abordados nas disciplinas regulares oferecidas pela UFV.
- EFI 797** **Seminário 1(1-0) I e II.**
- EFI 799** **Pesquisa.**

<b>DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA</b>
--

- ENG 610** **Sistema Solo-Planta-Atmosfera 6(6-0) I e II.**  
O sistema solo-planta-atmosfera. Radiação solar e terrestre. Temperatura do ar e do solo. Psicrometria. Evaporação e evapotranspiração. Estabilidade atmosférica e precipitação. Dinâmica da água no sistema solo-planta. Interação água-planta. Balanço hídrico do solo. Circulação geral da atmosfera e dos oceanos. Sistemas meteorológicos que afetam o tempo na América do Sul.
- ENG 611** **Evapotranspiração 4(4-0) II.**  
O sistema solo-planta-atmosfera. Água no solo e evapotranspiração (ET). Determinação da evapotranspiração de referência (Eto) e da cultura (ETc). Avaliação dos principais métodos de estimativas da Eto. ET em áreas com cobertura incompleta – fruteiras e cafeeiros. Uso consuntivo de água de culturas específicas. Evaporação da água de lagos e represas. Evapotranspiração e produtividade agrícola. Evapotranspiração e eficiência de uso de água. ET e pesquisa aplicada.
- ENG 613** **Radiação Solar 4(3-1) II.**  
Relação astronômica sol-terra. Radiação eletromagnética. Constante solar. Componentes da radiação global e terrestre. Estimativa da radiação solar que chega em superfícies inclinadas. Balanço de radiação e balanço de energia em ecossistemas. Instrumentos de medida da radiação solar e terrestre. Radiação solar e os vegetais.
- ENG 616** **Meteorologia Agrícola 4(4-0) I.**  
Introdução à meteorologia agrícola. Radiação solar e produção agrícola. Temperatura e produção agrícola. Água e produção agrícola. Efeito combinado temperatura-umidade do ar. Ventos e geadas. Distribuição geográfica das culturas. Informações agrometeorológicas. Zoneamento agroclimático. Aplicações do sensoriamento remoto na agrometeorologia.

Aplicações de modelos computacionais na agrometeorologia. Mudanças climáticas e impactos na agricultura.

- ENG 617 Micrometeorologia 4(4-0) I. ENG 610.**  
Introdução à micrometeorologia. Introdução aos movimentos atmosféricos. Trocas de energia e massa. Turbulência. Turbulência na Camada Limite Atmosférica (CLA). Representação estatística da turbulência. Tipos de superfícies. Técnicas de medida e estimativa das trocas de energia e massa.
- ENG 620 Climatologia Física 4(4-0) I.**  
O sistema climático. Balanço de energia global. Transferência radiativa atmosférica e clima. Balanço de energia da superfície. Circulação geral da atmosfera e clima. Circulação geral dos oceanos e clima. Sensibilidade climática e mecanismos de retroalimentação. Modelos climáticos globais. Paleoclimatologia. Mudanças climáticas antropogênicas.
- ENG 622 Métodos Quantitativos em Climatologia 4(4-0) I.**  
Características dos elementos climáticos. Variabilidade dos dados climáticos. Comparação espacial dos elementos climáticos. Séries de dados climatológicos. Análise de séries temporais climatológicas. Ajustamento de séries numéricas.
- ENG 623 Modelagem Agrometeorológica 4(4-0) II.**  
Introdução à modelagem agrometeorológica. Construção de modelos agrometeorológicos mecanísticos. Simulação da fenologia. Simulação da produção de matéria seca. Métodos numéricos aplicados à modelagem de crescimento de culturas agrícolas. Modelo de produtividade potencial. Modelagem da limitação de água. Modelagem da limitação de nitrogênio. Revisão dos modelos existentes.
- ENG 624 Instrumentação Agrometeorológica 5(1-4) I.**  
Características dos instrumentos de medidas agrometeorológicas. Medidas e erros. Temperatura do ar e do solo. Fluxo de calor no solo. Radiação. Insolação. Umidade do ar e do solo. Vento. Pressão. Precipitação. Sistemas de aquisição de dados. Estações agrometeorológicas.
- ENG 627 Modelagem de Sistemas Ambientais 4(4-0) II.**  
Dinâmica de sistemas lineares e não-lineares. Hierarquia de sistemas. Modelagem da dinâmica de populações. Modelagem da dinâmica de ecossistemas. Modelagem da dinâmica da paisagem. Modelagem do ciclo do carbono. Modelagem do sistema climático. Interações entre os sistemas. Calibração e validação de modelos.
- ENG 630 Tratores Agrícolas 5(3-2) I.**  
Desenvolvimento dos tratores agrícolas. Desempenho dos motores de combustão interna. Ciclos termodinâmicos dos motores de combustão interna. Combustíveis e lubrificantes. Projeto de motores de combustão interna. Motores de ciclo Diesel. Sistemas de admissão e exaustão dos motores. Sistemas de refrigeração dos motores de combustão interna. Sistemas elétricos e eletrônicos dos motores de combustão interna. Sistemas hidráulicos. Sistemas de transmissão de potência no trator agrícola.

Mecanismos de tração. Mecânica do chassi. Ergonomia e segurança. Testes de motores e tratores.

- ENG 631 Máquinas Agrícolas 4(2-2) II.**  
Mecanização agrícola. Capacidade operacional de máquinas agrícolas. Máquinas de preparo de solo. Máquinas de plantio e de distribuição de fertilizantes e corretivos. Máquinas de cultivo. Máquinas de colheita. Determinação de custos de máquinas agrícolas. Seleção de máquinas agrícolas.
- ENG 632 Agricultura de Precisão 5(3-2) II.**  
Princípios básicos da agricultura de precisão. Sistemas de localização para agricultura de precisão. Geoprocessamento na agricultura de precisão. Mapeamento de atributos do solo. Mapeamento de atributos das plantas. Mapeamento de produtividade. Simulação matemática de crescimento de plantas. Viabilidade econômica da agricultura de precisão. Recentes avanços na agricultura de precisão.
- ENG 634 Engenharia de Sistemas Agrícolas 5(3-2) II.**  
Inteligência artificial. Aprendizado de máquinas em sistemas agrícolas. Simulação matemática de sistemas agrícolas.
- ENG 635 Eletrônica Aplicada a Sistemas Agrícolas 4(2-2) II.**  
Componentes eletrônicos. Amplificadores operacionais. Circuitos digitais. Sensores e atuadores. Interface e sistemas de aquisição de dados. Microcontroladores e programação.
- ENG 636 Máquinas Agrícolas e suas Relações com as Propriedades Mecânicas do Solo 4(2-2) II.**  
Princípios da mecânica do solo agrícola. Estudo da ruptura do solo pela ação de ferramentas de trabalho. Teoria de tração e predição da capacidade de tração de um elemento motriz. Compactação do solo pela ação de máquinas agrícolas. O preparo do solo e sua caracterização física.
- ENG 637 Ensaio de Máquinas Agrícolas e Florestais 4(2-2) I.**  
Situação atual do ensaio de máquinas agrícolas. Normalização e ensaio de máquinas agrícolas. Sistema brasileiro de certificação e OCDE. Principais centros de ensaios no mundo. Dinamometria. Parâmetros para seleção de tratores de pneus. Ensaio de motores. Ensaio na barra de tração. Segurança e ergonomia em máquinas agrícolas. Ensaio de equipamentos para mobilização do solo.
- ENG 638 Engenharia da Aplicação de Defensivos Agrícolas 4(2-2) II.**  
Importância do controle químico na agricultura. Formulações de produtos químicos. Estudo das populações e do espectro de gotas. Bicos de pulverização. Controladores eletrônicos e sensores empregados nos pulverizadores. Influência das populações de gotas na eficácia dos tratamentos fitossanitários. Equipamentos para aplicação de defensivos. Dimensionamento dos pulverizadores. Equipamentos para aplicação aérea de defensivos. Manutenção e regulação dos equipamentos de aplicação de defensivos. Segurança nas aplicações de defensivos. Utilização do GPS na aplicação de defensivos agrícolas.

- ENG 639**      **Processamento de Imagens Digitais 5(3-2) I.**  
Representação de uma imagem. Processamento no domínio espacial. Segmentação de imagens. Processamento no domínio da frequência. Processamento morfológico. Transformada de Hough. Geometria de imageamento. Classificação de imagens.
- ENG 640**      **Hidráulica de Condutos Livres e Forçados 4(4-0) II.**  
Teoria dos erros. Tubos, juntas e válvulas. Condutos forçados. Perda de carga localizada. Condutos equivalentes em série e em paralelo. Perfil de encanamento. Reservatórios de compensação. Conduto com uma tomada intermediária. Condutos com distribuição em marcha. Sifão. Bombas hidráulicas. Golpe de Ariete. Escoamento em regime permanente uniforme, crítico e não uniforme em condutos livres. Resistência ao escoamento em regime uniforme e não uniforme. Seções de controle e transições. Propagação de ondas.
- ENG 641**      **Hidrologia 4(4-0) I.**  
Noções básicas sobre gestão de recursos hídricos. Individualização e obtenção de características físicas de bacias hidrográficas. Precipitação. Evaporação de lagos e evapotranspiração. Infiltração da água no solo. Escoamento da água sobre a superfície do solo. Estudo da vazão em cursos d'água. Sedimentologia.
- ENG 642**      **Irrigação por Superfície e Drenagem Agrícola 4(2-2) II.**  
Panorama nacional e mundial da irrigação por superfície. Necessidade de irrigação. Sistema de irrigação por superfície. Avaliação de sistemas de irrigação por superfície. Princípios do dimensionamento. Princípios do manejo da irrigação. Dimensionamento de irrigação por superfície utilizando o balanço volumétrico. Drenagem agrícola.
- ENG 643**      **Irrigação por Aspersão e Localizada I 4(2-2) II.**  
Características dos aspersores. Planejamento e dimensionamento de sistemas de irrigação por aspersão. Eficiência de sistemas de irrigação por aspersão. Características dos gotejadores e microaspersores. Planejamento e dimensionamento de sistemas de irrigação localizada. Eficiência de sistemas de irrigação localizada.
- ENG 644**      **Drenagem de Terras Agrícolas 4(2-2) I.**  
Importância da drenagem. Estática da água no solo. Escoamento da água nos meios porosos saturados. Necessidade de lixiviação e análise de dados pluviais. Sistemas de drenagem do solo. Sistemas de drenagem de superfície. Construção e manutenção de sistemas de drenagem.
- ENG 646**      **Engenharia de Conservação de Solo e Água 5(3-2) II.**  
Processo físico associado à erosão. Fatores que interferem na erosão. Modelos utilizados para descrever a erosão. Planejamento conservacionista baseado na capacidade de uso do solo. Práticas para a conservação da água e do solo. Sistemas de preparo conservacionistas. Sistemas para o controle da erosão em estradas não pavimentadas. Matas ciliares. Efeitos das variações climáticas nas perdas de solo e água.



- ENG 650 Manejo e Tratamento de Resíduos Agroindustriais I 5(3-2) I.**  
Consentimento do Coordenador da Disciplina.  
Microbiologia sanitária. Caracterização dos resíduos. Impacto ambiental provocado pelos resíduos. Manejo dos resíduos. Tratamento dos resíduos. Utilização dos resíduos. Planejamento e projeto de sistemas de manejo e tratamento de resíduos. Perspectivas para o futuro.
- ENG 651 Ventilação em Instalações Rurais 5(3-2) II.** Consentimento do Coordenador da Disciplina.  
Qualidade do ar para os animais e vegetais. Sistemas de ventilação. Componentes do sistema de ventilação forçada. Ventiladores. Sistemas de controle. Modelos de simulação para ambientes com ventilação forçada. Uso de sistemas de ventilação na conservação de produtos agrícolas. O estado da arte da ventilação em instalações rurais.
- ENG 652 Instalações e Ambiência para Produção Animal 5(3-2) II.**  
Requerimentos ambientais para produção animal. Planejamento do espaço rural e de fazendas. Sistemas de produção intensivos, semi-intensivos e extensivos. Materiais e processos construtivos para produção animal. Concepções arquitetônicas de sistemas produtivos para animais. Planejamento e projeto de sistemas de acondicionamento de ambiente. Instalações complementares. O estado da arte em instalações zootécnicas. Perspectivas para o futuro.
- ENG 655 Ambiência em Arquitetura Rural 4(4-0) II.** Anos ímpares. Consentimento do Coordenador da Disciplina.  
Propriedades termodinâmicas do ar. Geometria e quantificação da radiação solar. Sistemas homeotérmicos. Calor resultante de processos metabólicos e sua dissipação. Índices de conforto térmico. Requisitos e adequação de luminosidade. Requisitos e controle da qualidade do ar. Transferência de calor e umidade nas construções. Condicionamento térmico natural das instalações. Condicionamento térmico artificial das instalações. O ambiente construído e o protocolo de boas práticas de produção animal.
- ENG 660 Sistemas de Medidas e Instrumentação 4(2-2) I.**  
Instrumentos. Sensores e transdutores. Condicionamento de sinais. Transmissão e conversão de sinais.
- ENG 662 Racionalização de Energia em Processos Agrícolas 4(2-2) II.** A critério do Coordenador da Disciplina.  
Energia: recursos e usos. Avaliação econômica de projetos de racionalização da energia. Métodos para estimativa da demanda futura de energia. Suprimento de energia. Racionalização de energia elétrica em processos de engenharia agrícola. Utilização de energia em processos de engenharia agrícola.
- ENG 663 Modelagem de Sistemas de Controle 4(4-0) I.**  
Introdução aos sistemas de controle. Função de transferência e fluxograma de sinais. Caracterização de sistemas dinâmicos, variáveis de estado. Controlabilidade de sistemas lineares. Modelos matemáticos de sistemas físicos. Análise no domínio do tempo de sistemas de controle. Estabilidade

de sistemas de controle. Análise no domínio da frequência de sistemas de controle. Introdução ao projeto de sistemas de controle. Controles ótimos.

- ENG 670 Propriedades Físicas dos Produtos Agrícolas 4(2-2) II.**  
Estudo e aplicações de propriedades físicas de materiais biológicos. Propriedades mecânicas. Propriedades térmicas. Propriedades viscoelásticas. Propriedades elétricas e óticas.
- ENG 671 Armazenagem e Processamento de Produtos Vegetais 4(3-1) II.**  
Situação da armazenagem no Brasil. Psicrometria. Estrutura, composição e propriedades dos grãos. Teor de água. Ventiladores. Secagem. Secagem de camada espessa. Modelos de simulação de secagem de grãos. Aeração de grãos.
- ENG 672 Termodinâmica 4(4-0) I.**  
Propriedades de uma substância pura. Calor e trabalho. Estudo postulatório a aplicações das 1ª e 2ª leis da termodinâmica. Entropia. Ciclos motores e de refrigeração. Relações termodinâmicas. Combustíveis e combustão. Aplicação à Engenharia Agrícola e Engenharia de Alimentos.
- ENG 673 Micotoxinas em Produtos Agrícolas 5(3-2) I.**  
Micotoxinas na pré-colheita: contaminação das culturas. Avaliação e gerenciamento de riscos de micotoxinas em produtos agrícolas. Métodos determinísticos para avaliar a exposição a micotoxinas. Regulamentos e segurança alimentar de produtos agrícolas contaminados por micotoxinas. Legislação e regulamentação de limites de micotoxinas em alimentos. Amostragem para avaliação de micotoxinas. Técnicas de análises de micotoxinas. Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC) em produtos agrícolas para controle de micotoxinas. Influência das condições ambientais na produção de micotoxinas. Controle de micotoxinas no armazenamento de grãos. Técnicas para descontaminação de micotoxinas em grãos. Micotoxinas e seus efeitos na saúde humana e animal.
- ENG 674 Pragas de Grãos Armazenados e Formas de Controle 4(2-2) II.**  
Situação do armazenamento de grãos no país e no mundo. Fatores que influenciam a qualidade dos grãos e subprodutos armazenados. Artrópodes associados aos grãos e subprodutos armazenados. Ecologia. Amostragem. Métodos de controle. Controle físico. Controle químico. Controle biológico. Alternativas para controle de insetos-praga. Prevenção de acidentes e medidas de segurança. Deterioração fúngica.
- ENG 675 Energia da Biomassa 4(2-2) I.**  
A biomassa como fonte de energia. Propriedades da biomassa para geração de energia. Formas de conversão de biomassa. Aspectos teóricos e práticos sobre a pirólise de biomassa. Aspectos teóricos e práticos da combustão de biomassa. Aspectos teóricos e práticos de gaseificação de biomassa. Outras formas de aproveitamento da biomassa.
- ENG 676 Poluição do Ar 4(4-0) II.**  
Efeitos e fontes de poluição do ar. Meteorologia. Dispersão de poluentes na atmosfera e seu controle. Partículas poluidoras e seu controle. Controle de gases e vapores. Controle de SO<sub>2</sub>. Controle de óxido de nitrogênio de fontes

estacionárias. Reações fotoquímicas na atmosfera. Fontes móveis de poluição. Controle de odores.

- ENG 677** **Análise por Elementos Finitos 4(4-0) II.**  
Discretização do domínio. Polinômios de interpolação linear. Formulação de elementos finitos para alguns problemas. Implementação computacional para o método de elementos finitos. Análise de transferência de calor por condução e convecção por meio de elementos finitos. Análise de problemas transientes. Elementos de ordens superiores. Elementos triangulares e tetraedrais de ordens superiores. Elementos quadrilaterais. Formulação das equações dos elementos por meio do método de Galerkin.
- ENG 678** **Transferência de Calor e Dinâmica dos Fluidos Computacional 4(2-2) II.**  
Implementação computacional das leis de conservação. Discretização e solução das leis de conservação. Solução de problemas acoplados e conjugados de escoamento de fluidos, transferência de calor e de massa.
- ENG 679** **Sistemas de Armazenagem de Produtos Agrícolas 4(2-2) I.**  
Armazenagem de produtos agrícolas. Fisiologia do desenvolvimento, amadurecimento e respiração de produtos agrícolas. Sistemas para armazenagem de grãos. Unidades de beneficiamento de sementes. Sistemas de armazenagem de hortaliças e frutas.
- ENG 680** **Tecnologia para Produção de Ração 4(4-0) II.**  
Propriedades do ar e do produto. Noções de projeto de fábricas de ração. Formulação e análise de ração. Processos e operações básicas. Racionalização de energia no processo de fabricação de ração. Contaminação de rações por microrganismos.
- ENG 681** **Manejo e Projeto de Sistemas de Irrigação 5(3-2) I.**  
Considerações iniciais. Manejo de irrigação. Projeto de sistematização. Projetos de irrigação por superfície. Projetos de irrigação por aspersão. Projetos de irrigação localizada.
- ENG 682** **Movimento da Água no Sistema Solo-Planta-Atmosfera 4(4-0) II.**  
Descrição dos componentes do sistema solo-planta-atmosfera. Base termodinâmica do conceito de potencial total da água. Potenciais da água no solo, na planta e na atmosfera. Movimento de água no sistema solo-planta-atmosfera. Interação água-planta. Evaporação e evapotranspiração. Balanço hídrico no solo.
- ENG 684** **Qualidade do Meio Físico 3(3-0) I.**  
Aspectos relativos aos estudos de qualidade do meio físico. Qualidade da água para seus diversos usos. Autodepuração de cursos d'água. Características físicas e químicas do ar. Modelos de dispersão atmosférica. Características físicas, químicas e biológicas do solo. Qualidade do solo.
- ENG 685** **Técnicas Experimentais em Saneamento Ambiental 3(0-3) I.**  
Segurança e controle de qualidade em laboratórios e estações experimentais. Planejamento experimental. Coleta e preservação de amostras. Caracterização física de amostras ambientais. Caracterização química: matéria orgânica. Caracterização química: macronutrientes. Caracterização

química: métodos potenciométricos. Caracterização química: análise de metais. Caracterização biológica/bioquímica. Tratamento e análise dos dados. Propagação de incertezas. Laudos ambientais. Visitas técnicas.

- ENG 686      Tecnologias de Saneamento Descentralizado 3(3-0) I.**  
Conceitos em saneamento e saúde pública. Seleção de tecnologias descentralizadas. Tratamento simplificado de água para abastecimento unifamiliar e de pequenas comunidades. Segregação de águas residuárias visando reúso e aproveitamento de nutrientes. Tratamento descentralizado de esgoto. Subprodutos do saneamento e potencialidade de reúso local. Aplicabilidade de sistemas descentralizados e estudos de caso. Avaliações e projetos de sistemas descentralizados de saneamento. Visitas técnicas.
- ENG 687      Sistemas Naturais para Tratamento e Disposição de Resíduos 3(3-0) II.**  
Caracterização física, química e biológica de efluentes líquidos e resíduos sólidos. Operações e processos unitários. Sistemas de tratamento biológico de resíduos. Bases conceituais para disposição de resíduos no solo. Legislação para tratamento e disposição de resíduos. Lagoas e biodigestores anaeróbios. Lagoas de estabilização aeróbias. Sistemas alagados (wetlands) construídos. Tratamento por escoamento superficial em rampas vegetadas. Fertirrigação. Compostagem. Avaliações e projetos de sistemas naturais para tratamento e disposição de resíduos.
- ENG 688      Digestão Anaeróbia de Resíduos 3(3-0) II.**  
Fundamentos da digestão a anaeróbia. Biomassa nos sistemas anaeróbios. Tecnologias anaeróbias de tratamento de efluentes líquidos e resíduos sólidos. Subprodutos da digestão anaeróbia e aproveitamento de recursos.
- ENG 691      Algoritmos Aplicados a Processos Agrícolas 4(2-2) I.**  
Algoritmos no desenvolvimento de programas para computadores. Linguagens de programação aplicáveis a processos agrícolas. Desenvolvimento de aplicativos para processos agrícolas. Sistema de apoio à tomada de decisão nos processos agrícolas.
- ENG 692      Colheita e Pós-Colheita de Plantas Medicinais, Aromáticas e Condimentares (PMAC) 4(2-2) II. ENG 671.**  
Características da produção das PMAC. Colheita das PMAC. Secagem das PMAC. Processamento mecânico das PMAC. Processos de extração. Utilização industrial. Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos (Ministério da Saúde) e documentos regulatórios.
- ENG 693      Aeração de Grãos 5(3-2) II.**  
Objetivos da aeração. Transferência de calor e massa no ecossistema de grãos armazenados. Propriedades psicométricas do ar ambiente na aeração. Bases físicas da aeração. Projeto de sistemas de aeração. Modelagem e avaliação da eficiência dos sistemas de aeração. Operação de sistemas de aeração. Utilização de aeração em outros processos. Resfriamento de grãos com ar resfriado artificialmente. Controle automático de sistemas de aeração.

- ENG 720 Hidroclimatologia 4(4-0) I.**  
Modelagem hidroclimática. Modelos de infiltração e transporte de água no solo. Modelos de transporte de água em rios. Modelos de interação atmosfera-biosfera. Modelos climáticos. Análise de dados hidroclimáticos. Previsões climáticas.
- ENG 721 Ambientes Climatizados para Produção Vegetal 5(3-2) II.**  
Potencial de utilização de ambientes climatizados para produção vegetal. Processos biofísicos em ambientes climatizados. Principais técnicas usadas na modificação do microclima. Utilização racional de sistemas de ventilação e de resfriamento evaporativo para controle da temperatura e umidade relativa do ar. Controle automático e computadorizado do microclima. Modelagem física e simulação dinâmica do microclima em casas-de-vegetação, túneis plásticos, câmaras climáticas e sistemas avançados para propagação e produção vegetal.
- ENG 722 Dinâmica das Mudanças Climáticas 4(4-0) II.**  
O sistema climático. Causas das mudanças climáticas. Forçante externa. Forçante interna. Estudos empíricos do clima. Modelagem climática. Cenários do painel inter-governamental para as mudanças climáticas. Mudanças climáticas passadas. Mudanças climáticas contemporâneas. Modos de variabilidade climática.
- ENG 723 Mudanças Climáticas e Agricultura 4 (4-0) II.**  
Mudanças climáticas globais. Impactos do clima na agricultura. Segurança alimentar global. Sustentabilidade da agricultura.
- ENG 733 Desenvolvimento de Sensores para Agricultura de Precisão 4(2-2) II.**  
Sensores utilizados em agricultura de precisão. Plataformas para desenvolvimento de sensores. Sistema operacional Linux embarcado. Utilização da linguagem Python em plataformas com Linux embarcado. Utilização da linguagem C++ em plataformas com Linux embarcado. IDE Qt para o desenvolvimento de programas em C++ para plataformas com Linux embarcado. Circuitos eletrônicos analógicos e digitais. Simulação de circuitos analógicos e digitais. Interfaceamento das plataformas com Linux embarcado utilizando as portas de entrada e saída. Interfaceamento das plataformas com Linux embarcado utilizando diferentes padrões de comunicação. Interfaceamento das plataformas com Linux embarcado com sensores e atuadores. Desenvolvimento de sensores para agricultura de precisão utilizando plataformas com Linux embarcado.
- ENG 740 Modelagem da Dinâmica de Água e Solute no Solo 4(4-0) I.**  
O solo como um meio poroso contínuo. Relações solo-água. Dinâmica da água em solo saturado. Dinâmica da água em solo não saturado. Dinâmica de solutos no solo.
- ENG 741 Hidrologia de Águas Subterrâneas 3(3-0) II.**  
Água subterrânea e aquíferos. Suprimento e armazenagem. Movimento das águas subterrâneas. Hidráulica dos poços. Qualidade das águas subterrâneas. Aproveitamento de águas subterrâneas de grandes bacias.

- ENG 743 Irrigação por Aspersão e Localizada II 3(3-0) I.** ENG 643.  
Discussão de artigos científicos sobre dimensionamento, manejo e operação de sistemas de irrigação por aspersão e localizada. Análise de modelos computacionais para dimensionamento e avaliação de sistemas de irrigação por aspersão e localizada.
- ENG 744 Manejo de Água-Planta em Solos Salinos 3(3-0) II.**  
Origem dos solos salinos e alcalinos. Físico-química e classificação dos solos salinos. Qualidade da água de irrigação e seus efeitos no solo. Movimento de sais no solo e lixiviação. Efeito dos sais sobre o desenvolvimento das plantas. Práticas culturais empregadas no controle e na recuperação de solos salinos.
- ENG 776 Estágio em Ensino I 1(0-1) I e II.**  
Esta disciplina propõe-se a fornecer a estudantes de pós-graduação experiência de ensino, pelo planejamento, preparação e lecionamento de aulas teóricas e práticas de disciplinas em nível de graduação do Departamento de Engenharia Agrícola sob a supervisão e acompanhamento do professor da respectiva disciplina de graduação.
- ENG 777 Estágio em Ensino II 2(0-2) I e II.**  
Esta disciplina propõe-se a fornecer a estudantes de pós-graduação experiência de ensino, pelo planejamento, preparação e lecionamento de aulas teóricas e práticas de disciplinas em nível de graduação do Departamento de Engenharia Agrícola sob a supervisão e acompanhamento do professor da respectiva disciplina de graduação.
- ENG 778 Estágio em Ensino III 3(0-3) I e II.**  
Esta disciplina propõe-se a fornecer a estudantes de pós-graduação experiência de ensino, pelo planejamento, preparação e lecionamento de aulas teóricas e práticas de disciplinas em nível de graduação do Departamento de Engenharia Agrícola sob a supervisão e acompanhamento do professor da respectiva disciplina de graduação.
- ENG 780 Pesquisa em Engenharia Agrícola 3(3-0) I e II.**  
Elaboração de projetos de pesquisa em Engenharia Agrícola. Redação de artigos científicos em Engenharia Agrícola. A ética na pesquisa em Engenharia Agrícola.
- ENG 790 Tópicos Especiais I 1(-) I, II e III.**  
Disciplina de oferecimento não-regular, ministrada por professores visitantes ou da própria instituição, concentrada ou não. Conteúdo variável, abrangendo temas importantes para a formação global do estudante, não abordados nas disciplinas regulares oferecidas na UFV.
- ENG 791 Tópicos Especiais II 2(-) I, II e III.**  
Disciplina de oferecimento não-regular, ministrada por professores visitantes ou da própria instituição, concentrada ou não. Conteúdo variável, abrangendo temas importantes para a formação global do estudante, não abordados nas disciplinas regulares oferecidas na UFV.
- ENG 792 Tópicos Especiais III 3(-) I, II e III.**

Disciplina de oferecimento não-regular, ministrada por professores visitantes ou da própria instituição, concentrada ou não. Conteúdo variável, abrangendo temas importantes para a formação global do estudante, não abordados nas disciplinas regulares oferecidas na UFV.

- ENG 794 Problemas Especiais I 1(-) I, II e III.**  
Visa oferecer ao aluno a oportunidade de estudar temas de seu interesse relacionados com a área específica de pesquisa e julgado de importância para a sua formação.
- ENG 795 Problemas Especiais II 2(-) I, II e III.**  
Visa oferecer ao aluno a oportunidade de estudar temas de seu interesse relacionados com a área a específica de pesquisa e julgado de importância para a sua formação.
- ENG 796 Problemas Especiais III 3(-) I, II e III.**  
Visa oferecer ao aluno a oportunidade de estudar temas de seu interesse relacionados com a área específica de pesquisa e julgado de importância para a sua formação.
- ENG 797 Seminário 1(1-0) I e II.**  
Técnicas de apresentação de trabalho científico em público. Treinamento de apresentação de seminário pelos alunos de pós-graduação e seminários sobre temas de interesse proferidos por especialistas convidados.
- ENG 798 Seminário em Meteorologia Aplicada 2(2-0) I e II.**  
Seminários apresentados por especialistas, e por estudantes de pós-graduação, sobre seus projetos de pesquisa e resultados parciais das pesquisas.
- ENG 799 Pesquisa.**

<b>DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL</b>
---

- CIV 611 Técnicas de Melhoramento dos Solos 4(4-0) I.**  
Solos brasileiros. Métodos tradicionais de melhoramento de solos. Métodos especiais de melhoramento dos solos.
- CIV 615 Mecânica dos Pavimentos 4(4-0) II.**  
Conceitos básicos de mecânica de pavimentos. Características de interesse para o dimensionamento de pavimentos. Dimensionamento de pavimentos flexíveis. Dimensionamento de pavimentos rígidos. Patologia de pavimentos. Avaliação funcional e estrutural de pavimentos. Dimensionamento do reforço de pavimentos.
- CIV 625 Análises Espaciais Avançadas 4(4-0) II.**  
Análise espacial e geoprocessamento. Análise de padrões pontuais. Análise de superfícies por geoestatística linear. Análise de superfícies por geoestatística não-linear. Análise de dados de área. Modelos de interação espacial. Modelagem dinâmica.
- CIV 630 Análises de Tensões e Deformações nos Solos 3(3-0) I.**

Conceitos gerais. Tensão. Deformação e deslocamento. Relações tensão-deformação. Equações de equilíbrio. Análise de deformações em problemas geotécnicos.

**CIV 631 Geologia para Engenheiros 4(2-2) I.**

Principais fenômenos geológicos. Estratigrafia. Geologia estrutural. Intemperismo. Propriedades tecnológicas das rochas. Investigação do subsolo. Classificação de maciços rochosos. Hidrogeologia. Geologia de túneis. Geologia de barragens. Geologia de Minas Gerais.

**CIV 632 Mecânica dos Solos Avançada 4(2-2) I.**

Revisão de conceitos básicos. Capilaridade. Percolação nos solos. Controle de água em obras de engenharia. Compressibilidade dos solos. Teorias do adensamento de Terzaghi e de Biot. Ensaio de compressão confinada. Cálculo de recalques. Drenos de areia para aceleração dos recalques por adensamento. Princípios da resistência ao cisalhamento dos solos. Resistência ao cisalhamento de solos coesivos. Resistência ao cisalhamento de solos granulares. Resistência dos solos parcialmente saturados. Efeitos da amostragem e anisotropia na resistência ao cisalhamento dos solos.

**CIV 633 Estabilidade de Taludes e Obras de Arrimo 5(3-2) II.**

Descrição e classificação dos deslizamentos de terra. Métodos de análise da estabilidade de taludes. Teoremas do colapso plástico e sua aplicação a estruturas de solo. Estabilização de taludes. Teorias clássicas de empuxo de terras. Outros métodos de análise de estabilidade de taludes. Influência de sobrecargas, compactação, nível d'água e do arqueamento no valor do empuxo. Projeto de muros de arrimo. Projeto de escoramento de escavações.

**CIV 634 Fundações 5(3-2) II.**

O problema geral das fundações. Exploração, Amostragem e medidas in situ. Capacidade de carga de fundações rasas. Dimensionamento de fundações rasas. Capacidade de carga de fundações profundas. Análise da interação solo-fundação. Grupos de estacas ou tubulões. Dimensionamento de fundações profundas. Problemas especiais de fundações profundas. Escolha do tipo de fundação. Tipos especiais de fundações.

**CIV 635 Barragens de Terra e Enrocamento 4(2-2) II.**

Tipos de barragens de terra e enrocamento. Fatores econômicos no projeto. Estudo dos materiais e técnicas construtivas. Controle da percolação. Dimensionamento e proteção dos taludes. Especificações de construção. Instrumentação de barragens.

**CIV 636 Instrumentação e Ensaio Especiais em Solos 6(2-4) II.**

Ensaio especiais de laboratório. Instrumentação. Ensaio especiais de campo.

**CIV 637 Sistemas de Informações Geográficas 4(4-0) I.**

Sistemas de informações geográficas. Conceitos sobre informações espaciais. Representação de dados de mapas. Conceito de banco de dados geográficos. Modelos Digitais de Elevação. Análises Espaciais. Análise estratégica de decisão. Estudos de Caso.



- CIV 638 Mecânica de Rochas 4(4-0) II.**  
Conceitos em mecânica de rochas. Minerais, classificação, intemperismo e propriedades-índice de rochas. Propriedades de resistência e deformabilidade de rochas, descontinuidades e maciços rochosos. Percolação em maciços rochosos. Estabilidade de taludes. Comportamento reológico de rochas. Modelos constitutivos em rochas. Obras subterrâneas.
- CIV 639 Projeto de Aterros Sanitários 3(3-0) II.**  
Natureza do Problema. Principais características físicas e mecânicas dos resíduos. Princípios de decomposição em aterros sanitários. Balanço de massas em aterros sanitários. Fluxo em Meios porosos. Balanço hídrico em aterros sanitários. Projeto de aterros sanitários. Construção e operação de aterros sanitários. Monitoramento de aterros sanitários.
- CIV 640 Processos Físico-Químicos e Biológicos no Tratamento e Disposição de Resíduos Sólidos 4(4-0) I.**  
Resíduos sólidos. Caracterização dos resíduos. Mecanismos físico-químicos de degradação de resíduos sólidos. Mecanismos biológicos de degradação de resíduos sólidos. Degradação de resíduos sólidos em aterros sanitários. Digestão anaeróbia de resíduos sólidos. Ocorrência de patógenos nos processos de tratamento e disposição de resíduos sólidos.
- CIV 641 Processos Físicos e Químicos Aplicados ao Tratamento de Água e Águas Residuárias I 4(4-0) I.**  
Tratabilidade da água e de águas residuárias. Fundamentos de cinética e equilíbrio químico. Reatores e balanço de massa em engenharia sanitária e ambiental. Coagulação e mistura rápida. Floculação. Decantação. Flotação. Filtração. Desinfecção.
- CIV 642 Processos Biológicos Aplicados ao Tratamento de Águas Residuárias 4(4-0) I.**  
Introdução aos processos biológicos. Princípios de tratamento biológico. Modelagem dos processos biológicos. Principais técnicas de tratamento utilizadas no Brasil. Monitoramento dos processos biológicos.
- CIV 643 Ecotoxicologia Aquática 3(3-0) II.**  
Introdução a ecotoxicologia aquática, principais aplicações e legislação pertinente. Principais classes poluentes aquáticos orgânicos e inorgânicos. Dinâmica de poluentes em ambientes aquáticos, processos abióticos e bióticos. Biodisponibilidade, biotransformação e bioacumulação de poluentes orgânicos e inorgânicos. Respostas fisiológicas, bioquímicas, histológicas em nível do organismo, da população e da comunidade. Avaliação laboratorial de toxicidade aquática aguda e crônica e quantificação de respostas (CLx, CENO, CEO). Avaliação no campo: ecossistemas modelos, bioindicadores e biomarcadores. Ecotoxicologia aquática e avaliação de risco ecológico.
- CIV 644 Processos Físicos e Químicos Aplicados ao Tratamento de Água e Águas Residuárias II 4(4-0) II.**  
Adsorção. Oxidação química. Precipitação. Processos de separação por membranas.

- CIV 645 Qualidade da Água e Avaliação de Risco à Saúde 3(3-0) II.**  
Qualidade da água e saúde pública. Contaminantes microbiológicos. Organismos indicadores de contaminação. Remoção de organismos patogênicos em processos de tratamento de águas e de águas residuárias. Contaminantes químicos. Cianobactérias e cianotoxinas. Análise de risco. Avaliação quantitativa de risco químico (AQRQ). Avaliação quantitativa de risco microbiológico (AQRM).
- CIV 646 Bacias Hidrográficas Urbanas 4(4-0) II.**  
Bacias hidrográficas urbanas. Impactos da urbanização. Hidrologia urbana. Inundações urbanas. Micro e macrodrenagem. escoamento superficial direto. Infiltração e armazenamento no solo. Erosão urbana e produção de sedimentos. Aspectos qualitativos do escoamento superficial em áreas urbanas. Restauração de bacias hidrográficas urbanas. Aplicação da análise estratégica de decisão em bacias hidrográficas urbanas.
- CIV 647 Resíduos Sólidos e Saúde Ambiental 4(4-0) II.**  
Resíduos sólidos, saúde e ambiente. Natureza dos perigos relacionados aos resíduos sólidos no ambiente global e ocupacional. Avaliação de risco à saúde relacionada aos resíduos sólidos. Impactos dos resíduos sólidos sobre o ambiente e a saúde. Os resíduos sólidos nos sistemas de vigilância ambiental em saúde.
- CIV 648 Processos de Tratamento e Valorização de Lodos e Biossólidos 3(3-0) I.**  
Definições e caracterização de lodos e biossólidos. Marco regulatório para manejo, reuso e disposição de lodos e biossólidos. Tratamento e valorização de lodos: metodologias, processos e tecnologias. Processos de desidratação e secagem. Métodos de estabilização e higienização de lodos. Controle de odores nos processos de tratamento de lodos. Opções de destinação, valorização e disposição final de lodos. Aspectos técnicos, econômicos e ambientais dos processos de tratamento.
- CIV 650 Análise Experimental de Estruturas 5(3-2) I.**  
Tensões e deformações. Conceitos básicos de teoria da elasticidade. Conceitos básicos de análise experimental. Medições de grandezas físicas. Ensaio de modelos. Metodologia de ensaios experimentais. Projeto de análise experimental. Análise estatística dos resultados.
- CIV 651 Método dos Elementos Finitos 4(4-0) I.**  
Conceitos fundamentais da teoria da elasticidade. Descrição do método dos elementos finitos. Métodos aproximados para solução de problemas do contínuo. Princípios variacionais na mecânica dos sólidos. Formulação do método dos elementos finitos. Elementos isoparamétricos. Aspectos numéricos e computacionais. Aplicação do modelo de deslocamentos à mecânica dos solos.
- CIV 652 Métodos Numéricos em Geotecnia 4(4-0) II.**  
Métodos numéricos. Método das diferenças finitas. Método dos elementos finitos (MEF). Análise tensão-deformação unidimensional. Fluxo unidimensional (Percolação). Fluxo unidimensional transiente (adensamento). Transporte de massa unidimensional (contaminação de poluentes). Análise tensão-deformação

bidimensional. Integração numérica. Utilização de programas computacionais na resolução de problemas geotécnicos.

- CIV 653 Modelagem Numérica do Comportamento de Solos 3(3-0) I.**  
Colocação dos problemas tratados no curso. Comportamento tensão-deformação-resistência de solos. Introdução à teoria da plasticidade. Modelos elasto-plástico. Técnicas de resolução de problemas não-lineares. Métodos de integração de modelos constitutivos.
- CIV 654 Fundamentos de Estruturas de Concreto 4(4-0) I.**  
Segurança estrutural. Propriedades do concreto. Durabilidade. Solicitações normais. Solicitações tangenciais. Modelos de bielas e tirantes.
- CIV 655 Sistemas Pré-Fabricados de Concreto 4(4-0) I.**  
Considerações iniciais sobre pré-fabricação. Produção de componentes construtivos de concreto. Projeto de elementos pré-fabricados de concreto. Ligações entre elementos pré-fabricados. Aplicações.
- CIV 656 Fundamentos de Estruturas Metálicas 4(4-0) I.**  
Aços estruturais. Perfis estruturais de aço. Bases para avaliação do comportamento estrutural. Estabilidade e métodos de análise. Aspectos singulares do comportamento estrutural de barras de aço. Comportamento de ligações em estruturas de aço. Tópicos avançados em estruturas de aço.
- CIV 657 Estruturas Mistas 4(4-0) I.**  
Considerações iniciais sobre estruturas mistas. Materiais. Bases para avaliação do comportamento estrutural. Fundamentos do comportamento misto aço-concreto. Vigas mistas. Lajes mistas. Pilares mistos.
- CIV 664 Patologia e Reabilitação das Construções 4(4-0) II.**  
Considerações iniciais. Inspeção em estruturas de concreto. Sintomatologia das estruturas de concreto. Patologia das edificações. Materiais para reabilitação das estruturas. Técnicas usuais em recuperação e reforço de estruturas. Patologia das estruturas metálicas. Durabilidade e preservação da madeira.
- CIV 668 Alvenaria Estrutural 4(4-0) II.**  
Generalidades. Modulação. Sistema construtivo. Concepção e análise estrutural. Parâmetros para o dimensionamento de elementos. Dimensionamento de elementos.
- CIV 669 Tecnologias das Estruturas de Madeira 4(4-0) II.**  
Principais aplicações da madeira nas construções. Ligações estruturais de peças de madeira. Peças compostas com ligações mecânicas. Estruturas treliçadas. Vigas e pórticos de alma cheia. Estruturas em madeira laminada colada. Estruturas com madeira roliça. Vigas e pisos mistos madeira-concreto. Estruturas mistas madeira-aço. Visita técnica.
- CIV 731 Impactos Ambientais em Engenharia Civil 2(2-0) I.**  
Conceitos. Definições. Legislação ambiental. Diagnóstico. Prognóstico. Estudos de impacto ambiental (EIA). Relatórios de controle ambiental

(RCA). Plano de controle ambiental (PCA). Impactos ambientais sobre componentes do meio físico (água, ar, solo, etc.). Impactos ambientais de mineração. Impactos ambientais de barragens. Impactos ambientais de vias. Impactos ambientais de depósitos de resíduos sólidos. Avaliação de impactos ambientais (AIA). Estudos de casos.

**CIV 732 Mecânica dos Solos Não-Saturados 4(4-0) I.**

Importância da mecânica dos solos não saturados. Relações entre as fases do solo. Variáveis de estado. Sistemas de medidas de sucção em laboratório e campo. Fluxo de água em meios não saturados. Compressibilidade dos solos não saturados. Resistência ao cisalhamento dos solos não saturados. Estado crítico e modelos constitutivos. Influência da sucção nos métodos de análise de equilíbrio limite e plástico.

**CIV 737 Cartografia Geotécnica Digital 4(2-2) II.**

Conceitos de cartografia. Metodologias de mapeamento geotécnico. Sistemas de informações geográficas. Estrutura de dados para mapas temáticos. Entrada de dados espaciais. Modelos de elevação digital (DEM). Visualização e consulta de dados espaciais. Ferramentas para análise de mapas.

**CIV 776 Estágio em Ensino I 1(0-1) I e II**

Esta disciplina propõe-se a fornecer a estudantes de pós-graduação experiência de ensino, pelo planejamento, preparação e desenvolvimento de atividades didáticas em aulas teóricas e práticas de disciplinas a nível de graduação do Departamento de Engenharia Civil, sob a supervisão e acompanhamento do professor da respectiva disciplina de graduação.

**CIV 777 Estágio em Ensino II 2(0-2) I e II**

Esta disciplina propõe-se a fornecer a estudantes de pós-graduação experiência de ensino, pelo planejamento, preparação e desenvolvimento de atividades didáticas em aulas teóricas e práticas de disciplinas a nível de graduação do Departamento de Engenharia Civil, sob a supervisão e acompanhamento do professor da respectiva disciplina de graduação.

**CIV 778 Estágio em Ensino III 3(0-3) I e II**

Esta disciplina propõe-se a fornecer a estudantes de pós-graduação experiência de ensino, pelo planejamento, preparação e desenvolvimento de atividades didáticas em aulas teóricas e práticas de disciplinas a nível de graduação do Departamento de Engenharia Civil, sob a supervisão e acompanhamento do professor da respectiva disciplina de graduação.

**CIV 790 Tópicos Especiais 1(-) I e II.**

Disciplina de oferecimento não regular, ministrada por professores visitantes ou da própria instituição, concentrada ou não. Conteúdo variável abrangendo temas importantes para a formação global do estudante, não abordados nas disciplinas regulares oferecidas na UFV.

**CIV 791 Tópicos Especiais 2(-) I e II.**

Disciplina de oferecimento não regular, ministrada por professores visitantes ou da própria instituição, concentrada ou não. Conteúdo variável abrangendo temas

importantes para a formação global do estudante, não abordados nas disciplinas regulares oferecidas na UFV.

- CIV 792 Tópicos Especiais 3(-) I e II.**  
Disciplina de oferecimento não regular, ministrada por professores visitantes ou da própria instituição, concentrada ou não. Conteúdo variável abrangendo temas importantes para a formação global do estudante, não abordados nas disciplinas regulares oferecidas na UFV.
- CIV 794 Problemas Especiais 1(-) I e II**  
Visa oferecer ao aluno a oportunidade de estudar temas de seu interesse relacionados com a área específica de pesquisa e julgado de importância para a sua formação.
- CIV 795 Problemas Especiais 2(-) I e II**  
Visa oferecer ao aluno a oportunidade de estudar temas de seu interesse relacionados com a área específica de pesquisa e julgado de importância para a sua formação.
- CIV 796 Problemas Especiais 3(-) I e II**  
Visa oferecer ao aluno a oportunidade de estudar temas de seu interesse relacionados com a área específica de pesquisa e julgado de importância para a sua formação.
- CIV 797 Seminário 0(1-0) I e II.**
- CIV 799 Pesquisa.**
- EAM 620 Posicionamento por Satélites 4(4-0) I.**  
Sistemas de satélites. Sistemas de referência. Órbitas dos satélites. Sinais dos satélites. Observáveis. Modelos matemáticos. Processamento dos dados. Transformação dos resultados.
- EAM 621 Geodésia Aplicada à Engenharia 4(4-0) I.**  
Introdução. Sistemas de coordenadas. Medição eletrônica de ângulos e distâncias. Correções e reduções das observações. Técnicas de posicionamento geodésico. Nivelamento de precisão. Análise de redes de controle e suas aplicações no monitoramento de deformações.
- EAM 623 Geodésia Física Avançada 4(4-0) II.**  
Conceitos fundamentais. Aplicações geodésicas da teoria do potencial. Campo da gravidade normal. Campo da gravidade terrestre. Equação fundamental da geodésia física. Métodos para a determinação do geóide e do desvio da vertical. Reduções gravimétricas. Altitudes. Determinação da gravidade. Marés terrestres.
- EAM 650 Geoprocessamento Avançado 4(4-0) I.**  
Introdução às tecnologias do geoprocessamento. Conceitos e fundamentos de sensoriamento remoto. Pré-processamento de dados oriundos do sensoriamento remoto. Técnicas para o realce e filtragem de imagens. Classificação automática de imagens orbitais. Sistema de informação geográfica (SIG). Modelagem digital do terreno. Cartografia digital. Tópicos avançados em geoprocessamento.

- EAM 670 Fotogrametria Digital I 4(2-2) I.**  
Câmaras fotogramétricas. Imagens fotogramétricas. Métodos fotogramétricos de restituição aproximada. Orientação interior. Equação da colinearidade: orientação exterior e interseção espacial. Restituição digital. Geração de modelos numéricos de elevações.
- EAM 671 Fotogrametria Digital II 4(4-0) II.**  
Correlação de imagens. Retificação e normalização de imagens digitais. Fototriangulação. Calibração de câmaras. Fotogrametria a curta distância. Fotogrametria orbital.
- EAM 680 Ajustamento de Observações Avançado 4(4-0) I.**  
Propagação de variância. Métodos dos mínimos quadrados: método paramétrico. Matrizes covariância. Transformação de coordenadas. Elipses de erros. Método dos correlatos e método combinado.
- EAM 681 Ajustamento de Observações Avançado II 4(4-0) II.**  
Confiabilidade das observações. Detecção de outliers. Ajustamento Livre. Colocação por mínimos quadrados.
- EAM 682 Sistemas de Coordenadas e de Tempo 4(4-0) II.**  
Referenciais e coordenadas celestes (astronômicas). Sistemas de tempo. Referenciais e coordenadas terrestres. Sistema de projeção UTM. Informações geométricas naturais. Aplicações.
- EAM 690 Programação de Computadores com Aplicações em Informações Espaciais 2(0-2) I.**  
Introdução à linguagem C. Fundamentos e estrutura de um programa em Linguagem C. Comandos de controle de fluxo. Uso de matrizes e strings. Ponteiros. Funções. Entrada e saída de dados. Tópicos Avançados. Aplicações na área de informações espaciais.

<b>DISCIPLINAS DE MESTRADO PROFISSIONALIZANTE</b>
---

- CIV 800 Biotecnologia na Indústria de Celulose e Papel 4(4-0) I e II.**  
Introdução à biotecnologia. Melhoramento de matérias primas fibrosas. Enzimologia de componentes da madeira. Biopolpação e tratamentos microbianos nos processos mecânicos e químicos. Enzimas no processamento de fibras mecânicas, químicas e recicladas. Microbiologia da máquina de papel. Controle ambiental. Biotecnologia e sociedade.

<b>DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELÉTRICA</b>
--

- ELT 790 Tópicos Especiais em Engenharia Elétrica 1(1-0) I e II**  
Disciplina de oferecimento não regular, ministrado por professores visitantes ou da própria instituição, concentrada ou não. Conteúdo variável abrangendo temas importantes para a formação global do estudante, não abordados nas disciplinas regulares oferecidas na UFV.
- ELT 791 Tópicos Especiais em Engenharia Elétrica 2(-) I e II**

Disciplina de oferecimento não regular, ministrada por professores visitantes ou da própria instituição, concentrada ou não. Conteúdo variável abrangendo temas importantes para a formação global do estudante, não abordados nas disciplinas regulares oferecidas na UFV.

- ELT 792 Tópicos Especiais em Engenharia Elétrica 3(-) I e II**  
Disciplina de oferecimento não regular, ministrada por professores visitantes ou da própria instituição, concentrada ou não. Conteúdo variável abrangendo temas importantes para a formação global do estudante, não abordados nas disciplinas regulares oferecidas na UFV.

<b>DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA FLORESTAL</b>
---

- ENF 600 Dendrologia 3(1-4) II.** ENF 300.  
Levantamento e identificação das espécies florestais de valor econômico promissor ou de utilização reconhecida, existentes no País.
- ENF 606 Tipologia Florestal 3(2-2) II.** ENF 305.  
Auto-ecologia. Fatores ecológicos específicos. Métodos climáticos de avaliação da produtividade. Uso da altura, diâmetro e outros parâmetros. A vegetação como elemento avaliador. Solo e topografia e métodos especiais, servindo como bases técnicas para determinação da qualidade do local.
- ENF 608 Ecologia e Restauração Florestal 4(2-4) I e II.**  
Terminologia e conceitos em ecologia da restauração. Gradientes ambientais e a distribuição das espécies arbóreas. Ciclagem de nutrientes em ecossistemas florestais. Sucessão ecológica e regeneração natural. Fitogeografia e fitossociologia aplicadas à restauração florestal. Restauração através de técnicas de nucleação. Restauração através de plantio em área total. Indicadores de avaliação e monitoramento de áreas restauradas.
- ENF 610 Sensoriamento Remoto 3(2-2) II.** ENF 310, ENF 312, ENF 313, ENF 314 ou Consentimento do Coordenador.  
Conceito e histórico do sensoriamento remoto. Natureza e fontes de energia eletromagnética medida por sistemas de sensoriamento remoto. Interação entre energia e matéria. Aquisição remota de dados. Pré-processamento digital dos dados. Classificação automática de imagens orbitais. Interpretação de imagens temáticas. Utilização dos dados em estudos da cobertura e uso da terra.
- ENF 612 Introdução aos Sistemas de Informações Geográficas 4(2-2) I.**  
Conceituação e importância. Modelos de dados. Criação de uma base de dados georreferenciada. Operações algébricas. Modelagem espacial. Estudos de caso.
- ENF 613 Tópicos Avançados em Sistemas de Informações Geográficas 3(2-2) II.** ENF 612 ou Consentimento do Coordenador da Disciplina.  
Conceituação e importância. Aquisição de dados espaciais. Elaboração de mapas. Modelos em rede. Modelagem espacial.
- ENF 625 Métodos Estatísticos em Ciência Florestal 4(3-2) I e II.**

Delineamento de amostragem. Modelos de regressão linear. Modelos não-lineares normais. Avaliação de modelos de regressão. Modelos estatísticos experimentais comumente utilizados em ciência florestal. Uso de funções densidade de probabilidade em ciência florestal.

- ENF 627 Mensuração Florestal 4(2-2) I.** ENF 343 ou Consentimento do Coordenador da Disciplina.  
Método científico em mensuração florestal. Estudos de casos especiais em dendrometria e inventário florestal. Determinação da capacidade produtiva. Amostragem para estudos de crescimento e produção. Modelagem do crescimento e da produção florestal de povoamentos não desbastados. Modelagem do crescimento e da produção de povoamentos desbastados.
- ENF 630 Formação e Dormência de Sementes Florestais 4(2-2) I.**  
Formação da semente. Síntese de reservas. Desenvolvimento e regulação. Hormônios e desenvolvimento. Conceitos básicos da dormência e quiescência. Tipos de dormência. Controle da dormência. Métodos de superação da dormência.
- ENF 631 Germinação de Sementes Florestais 2(2-0) II.**  
Controle ambiental da germinação. Aspectos fisiológicos e metabólicos da germinação. Ação de hormônios na germinação.
- ENF 632 Propagação Vegetativa de Plantas Arbóreas 4(2-2) II.**  
Princípios da propagação de plantas arbóreas. Biologia da propagação vegetativa de plantas arbóreas. Propagação vegetativa por enxertia. Propagação vegetativa por enraizamento das estacas: mergulhia e estaquia. Propagação vegetativa por miniestaquia e microestaquia. Propagação vegetativa *in vitro*: microenxertia e micropopagação.
- ENF 633 Crescimento e Produção Florestal 3(3-0) II.**  
Introdução. Processos de propagação. Ciclo de vida das árvores. Crescimento vegetativo das plantas florestais. Crescimento reprodutivo das árvores. Processos fisiológicos em árvores.
- ENF 634 Silvicultura Clonal 3(3-0) I.**  
A silvicultura clonal. Biologia da propagação clonal. Estratégias de melhoramento florestal e métodos de seleção de clones. Testes clonais: metas e procedimentos básicos. Estratégias e condução de florestas clonais: tipos de plantios e números de clones.
- ENF 635 Melhoramento Florestal 5(3-2) II.**  
Melhoramento genético-florestal; variação genética; técnicas experimentais em melhoramento florestal; introdução à genética quantitativa; critérios de seleção; métodos de melhoramento aplicados a florestas; Estratégias de melhoramento florestal.
- ENF 636 Técnicas Silviculturais 4(2-2) I.**  
Escolha de espécies. Escolha de local. Sistematização e preparo do solo. Adubação e nutrição florestal. Espaçamento. Plantio. Manutenção florestal. Desbastes. Desramas. Regeneração de povoamentos florestais.



- ENF 640 Economia Florestal I 4(4-0) I.**  
Introdução à economia florestal. Importância do setor florestal para o País. Conceitos básicos de economia aplicados ao setor florestal. Matemática financeira aplicada ao setor florestal. Custos na empresa florestal. Avaliação de projetos florestais. Aplicações práticas.
- ENF 642 Estrutura, Dinâmica e Manejo de Florestas Nativas 4(3-2) I e II.**  
Mapeamento e classificação de vegetação. Análise das estruturas de florestas nativas. Censo ou inventário de prospecção ou inventário 100% com mapeamento de árvores. Planos de manejo de florestas nativas: diretrizes técnicas e legais. Métodos de determinação do corte ou colheita em florestas nativas. Regulação da produção e sustentabilidade do manejo de florestas nativas. Sistemas de colheitas e sistemas silviculturais aplicados às florestas nativas. Monitoramento de planos de manejo e inventário florestal contínuo de florestas nativas. Crescimento florestal e prognose da produção de florestas nativas. Avaliação de impactos ambientais e sociais do manejo de florestas nativas. Avaliação econômica de manejo de florestas nativas. Uso múltiplo de florestas nativas. Certificação de manejo de florestas nativas. Restrições ao manejo de florestas nativas.
- ENF 643 Manejo Florestal 5(3-2) I.**  
Elementos de manejo florestal. Crescimento, produção e estrutura de povoamentos florestais. Uso de modelos de crescimento e produção em manejo florestal. Rotação florestal. Regulação da produção. Modelos de suporte a decisão em manejo florestal. Avaliação florestal. Manejo de plantações desbastadas. Riscos e incertezas em manejo florestal.
- ENF 644 Otimização Florestal 4(4-0) I.**  
Conceituação e importância. Programação linear. Programação por metas. Modelos em rede. Programação dinâmica.
- ENF 645 Agrossilvicultura 4(2-2) I e II.**  
A ciência agrossilvicultura e os sistemas agroflorestais. Conceitos e classificação de sistemas agroflorestais. Diagnóstico e planejamento de sistemas agroflorestais. A Agrossilvicultura no mundo. Princípios de seleção de espécies para sistemas agroflorestais. Experimentação em sistemas agroflorestais. Extensão agroflorestal. Produtividade e conservação de solos em sistemas agroflorestais. Análise econômica dos sistemas agroflorestais.
- ENF 646 Planejamento Florestal I 4(4-0) I.** ENF 640 ou Consentimento do Coordenador da Disciplina.  
Conceitos básicos. Funções da administração. Processo de administração. Planejamento florestal. Revisão sobre avaliação de projetos florestais. Formulação de projetos florestais.
- ENF 647 Colheita Florestal 4(4-0) I.**  
A colheita florestal no Brasil. Mecanização. Corte. Extração. Carregamento e descarregamento. Sistemas. Planejamento. Custos. Manutenção mecânica. Ergonomia aplicada ao trabalho. Floresta de precisão. Qualidade total. Compactação do solo. Impactos ambientais. Terceirização. Qualidade de vida no trabalho. Gestão integrada de máquinas florestais.

- ENF 649 Ergonomia Florestal 3(3-0) II.**  
Introdução à ergonomia. Abordagem ergonômica de sistemas. Biomecânica ocupacional. Antropometria aplicada. Fisiologia do trabalho. Posto de trabalho. Controles e dispositivos de informação. Fatores ambientais. Fatores humanos no trabalho. Segurança do trabalho. Organização do trabalho. Avaliação ergonômica de operações, máquinas e equipamentos florestais.
- ENF 650 Física da Madeira e Derivados 3(3-0) II.**  
Transferência de calor na madeira e derivados. Relação água-madeira. Permeabilidade. Capilaridade. Propriedades elétricas da madeira e derivados. Fluxo de fluidos supercríticos na madeira.
- ENF 651 Mecânica da Madeira 4(2-2) II**  
A madeira como matéria-prima na engenharia. Tecnologia da madeira, propriedades físicas e mecânicas. Classificação estrutural. Propriedades Mecânicas – Base de cálculo segundo NBR7190 e noções sobre dimensionamento dos elementos estruturais: vigas, pilares e treliças plana e estruturas de cobertura. Ensaio Mecânicos e os respectivos comportamentos. Determinação do Módulo de Elasticidade e Ruptura. Disposições construtivas e normas de projeto e de execução.
- ENF 652 Indústria Moveleira 3(2-2) I.**  
Características da atividade moveleira no Brasil. Principais pólos moveleiros. Indicadores econômicos. Matérias-primas principais. Processos de produção de móveis. Fatores inerentes aos processos de produção. Segurança no trabalho e prevenção de acidentes.
- ENF 653 Qualidade da Madeira 4(4-0) II.**  
Formação da célula lenhosa. Estrutura da parede celular. Morfologia da célula lenhosa. Estrutura anatômica da madeira e propriedades da madeira. Caracterização qualitativa da madeira. Variabilidade nas propriedades da madeira. Defeitos da madeira. Fatores que afetam a qualidade da madeira. Qualidade e uso da madeira.
- ENF 654 Matérias-Primas Fibrosas Nacionais 2(2-0) I. ENF 353.**  
Matérias-primas fibrosas utilizadas no Brasil. Relações entre qualidade da madeira e propriedades da celulose. Produção de madeira com qualidades desejáveis para celulose. Coníferas e folhosas na fabricação de celulose e papel. Uso de resíduos na produção de celulose. Mistura de celulose. Relações entre propriedades da celulose e do papel. Avaliação da matéria-prima fibrosa para produção de celulose. Celulose de madeiras anormais.
- ENF 660 Química da Madeira 4(2-2) I.**  
Constituição química da madeira. Química da carboidratos. Biossíntese dos polissacarídeos da madeira. Celulose. Hemiceluloses. Lignina. Extrativos. Estrutura anatômica e constituição química da casca. Utilização dos constituintes químicos da madeira.
- ENF 661 Tecnologia e Química de Polpação 6(2-4) II.**  
Conceitos básicos. Pátio de madeira. Métodos de polpação de madeira. Processos alcalinos de polpação. Química dos processos alcalinos. Processo

Kraft. Recuperação do licor residual kraft. Processos ácidos. Processos de alto rendimento.

- ENF 662 Branqueamento de Celulose 5(2-3) II.**  
Histórico e introdução. Branqueamento de polpas mecânicas e químico-mecânicas. Branqueamento de polpas semi-químicas. Branqueamento de polpas químicas. Reversão da alvura de polpas branqueadas. Preparo dos químicos de branqueamento. Branqueamento por deslocamento. Aspectos ambientais do branqueamento.
- ENF 663 Tecnologia do Papel 5(2-3) I.**  
Fundamentos tecnológicos de sistemas de preparo de massa para produção de papéis. Princípios científicos da refinação e/ou moagem. Teoria da formação de papéis. Princípios tecnológicos de máquinas formadoras de papéis. Prensagem. Secagem do papel e da polpa. Calandragem. Tratamentos superficiais do papel. Aspectos tecnológicos das formadoras cilíndricas. Considerações técnico-administrativas sobre economia (eficiência e produtividade) da operação de máquinas de papel.
- ENF 664 Propriedades do Papel 5(2-3) II.**  
A indústria de papel. Recursos fibrosos para produção de papéis. Aspectos físico-químicos de ligações inter-fibras na formação de papéis. Estrutura do papel. Propriedades físico-mecânicas de papéis. Aditivos do papel. Propriedades ópticas do papel. Coloração do papel.
- ENF 665 Balanço de Energia e de Materiais na Indústria de Celulose 2(1-2) II.**  
Introdução aos cálculos em engenharia da celulose e papel. Transferência de massa e de calor. Discussão dos equipamentos envolvidos na transferência de massa e de calor. Balanços de materiais aplicados à indústria de celulose e papel. Balanços de energia aplicados à indústria de celulose e papel.
- ENF 666 Controle Ambiental na Indústria de Celulose e Papel 5(3-2) I e II.**  
Aspectos básicos em proteção ambiental. Processos de produção de celulose e papel. Qualidade e tratamento de água. Qualidade e tratamento de efluentes líquidos. Manejo dos resíduos sólidos. Emissões atmosféricas. Fechamento de circuitos de água. Programa de controle e amostragem ambiental.
- ENF 667 Adesivos para Madeira 4(3-2) II.**  
Conceituação básica em adesão e adesivos. Adesivos de ureia-formaldeído. Adesivos de fenol-formaldeído. Adesivos à base de resorcinol. Adesivos de melanina-formaldeído. Adesivos de diisocianatos. Adesivos à base de taninos. Adesivos à base de lignina. Adesivos à base de carboidratos.
- ENF 668 Energia da Madeira 5(2-3) I.**  
A energia da madeira no contexto energético brasileiro e mundial e biorefinaria. Propriedades da madeira para energia e torrefação. Combustão da madeira e bioeletricidade. Prólise lenta e rápida. Gaseificação da madeira. Liquefação da madeira. Compactação da biomassa agroflorestal para produção de briquetes e pellets. Impactos ambientais do uso da biomassa florestal para energia.

- ENF 669 Chapas e Painéis de Madeira 4(3-2) I.**  
Conceitos básicos na produção de chapas de composição. O fenômeno da adesão. Fabricação de compensados. Fabricação de chapas de madeira particulada. Fabricação de painéis de madeira.
- ENF 670 Ciclo de Recuperação Química do Processo Kraft 3(3-0) I e II.**  
Princípios da recuperação química. Evaporação e concentração do licor negro. Gases não condensáveis (NCG's). Química do processo de recuperação. Preparação do licor branco. O forno de cal.
- ENF 671 Preservação da Madeira 4(2-2) II.**  
Influência das características anatômicas e físicas na preservação de madeiras. Durabilidade natural da madeira. Agentes responsáveis pela deterioração da madeira (bactérias, fungos, insetos, brocas marinhas, agentes físicos, mecânicos, químicos e 'Weathering'). Produtos preservantes e propriedades dos preservantes. Métodos de tratamento sem pressão (método caseiro). Método de tratamento com pressão (método industrial – autoclave). Considerações ambientais, econômicas e legais sobre preservação da madeira. Teste de eficiência de preservativos e avaliação da durabilidade natural da madeira. Considerações econômicas e legais sobre preservação da madeira. Produtos ignífugos. Processos térmicos para preservação da madeira. Métodos não destrutivos de análise de sanidade da madeira (desintometria de raios X e vibração transversal).
- ENF 672 Estrutura Anatômica da Madeira 4(2-2) II**  
Plantas Produtoras de Madeiras. Planos anatômicos da madeira e elementos de microtécnica. O crescimento das árvores e formação de madeira (Anéis de crescimento). Macro e micro estrutura de gimnospermas. Macro e micro estrutura de folhosas. Tiloses e Inclusões minerais: Definição, formação e implicações (cristais prismáticos, drusas e outros tipos de cristais). Elementos de composição química e ultraestrutura da parede celular lenhosa. Defeitos na estrutura anatômica da madeira.
- ENF 680 Ecologia do Fogo 3(3-0) I e II.**  
Aspectos históricos relacionados com o fogo. Conceito de incêndio florestal; queimada; queimada controlada e queima natural controlada. Fogo-um fenômeno natural. Fatores que afetam o regime do fogo. Adaptação das plantas e animais ao fogo: características físicas e processos de reprodução. Papel ecológico do fogo. Efeitos do fogo. O fogo e a sucessão vegetal.
- ENF 683 Análise de Paisagem e Ecossistema Urbano 4(2-2) I.**  
Introdução sobre a importância do estudo da paisagem. Estrutura e composição de paisagens. Escalas de análise e interpretação. Ecologia da paisagem. Percepção da paisagem e percepção ambiental. Métricas e análise da paisagem. Análise da paisagem em ecossistemas urbanos. Caracterização do ecossistema urbano. Floresta Urbana: componente essencial da paisagem.
- ENF 684 Planejamento e Manejo de Áreas Protegidas 4(4-0) II.**  
Conceitos em conservação da natureza e unidades de conservação. Estratégias de conservação através de proteção de áreas. Manejo e gestão de unidades de conservação. Ferramentas de manejo de áreas protegidas.

Estudos de casos. Produção de artigos e desenvolvimento de pesquisas em áreas protegidas.

- ENF 685**      **Avaliação de Impactos Ambientais 3(2-2) II.**  
Introdução. Legislação nacional pertinente à avaliação de impactos ambientais. O estudo de impacto ambiental (EIA) e respectivo relatório de impacto ambiental (RIMA). Conceitos básicos em avaliação de impactos ambientais. Métodos de avaliação de impactos ambientais. Classificação qualitativa e quantitativa de impactos ambientais. Perfil da equipe elaboradora de um estudo de impacto ambiental. Etapas da elaboração e aprovação de um estudo de impacto ambiental. Responsabilidade de atores sociais chaves.
- ENF 686**      **Sistemas de Gestão Ambiental 4(2-2) II.**  
O Contexto da questão ambiental. A ferramenta do pensamento sistêmico. Ambientalismo empresarial. O sistema de gestão ambiental. A visão institucional de programas ambientais. A cultura organizacional. Planejamento e execução de programas e projetos ambientais.
- ENF 687**      **Hidrologia Florestal e Manejo de Bacias Hidrográficas 3(3-0) I.**  
Histórico e conceitos sobre manejo integrado de bacias hidrográficas no setor florestal. As florestas e o ciclo da água. Hidrologia florestal. Bases legais do manejo integrado de bacias hidrográficas. Morfometria de microbacias hidrográficas. Uso e Conservação de solos florestais. Conservação de nascentes. Resultados esperados do manejo de microbacias hidrográficas. Estudo de caso.
- ENF 688**      **Avaliação de Impactos Ambientais do Florestamento e Reflorestamento 3(3-0) I.**  
Introdução. Avaliação de impactos ambientais da etapa de implantação florestal. Avaliação de impactos ambientais da etapa de manutenção florestal. Avaliação de impactos ambientais da etapa de colheita florestal. Principais funções ambientais das florestas plantadas.
- ENF 689**      **Tópicos de Manejo de Fauna Silvestre 3(3-0) I.**  
Introdução. O habitat e a Fauna Silvestre. Modelos de Avaliação de Hábitats. Levantamento de Fauna Silvestre. Técnicas de Manejo de Fauna Silvestre.
- ENF 690**      **Metodologia de Pesquisas Florestais 3(3-0) I.** INF 260.  
Princípios básicos da pesquisa aplicada no setor florestal; bases filosóficas e científicas da pesquisa; técnicas para o estabelecimento de problemas. Planejamento e execução de pesquisas florestais. Procura e citação de literaturas; medição, quantificação, sumarização e interpretação de dados. Redação científica.
- ENF 740**      **Economia Florestal II 4(4-0) II.** ENF 640.  
Estrutura financeira dos projetos florestais. Rotação e regulação florestal. Reforma e substituição de povoamentos florestais. Evolução do mercado de produtos florestais. Custos na empresa florestal. Avaliação econômica de danos. Terceirização na área florestal (enfoque econômico). Riscos e incertezas no setor florestal (enfoque econômico). Estudo das cadeias produtivas dos produtos florestais. Inovação tecnológica no setor florestal. Alternativas para comercialização de produtos florestais.

- ENF 746** **Planejamento Florestal II 3(3-0) II.**  
Planejamento do setor florestal brasileiro. Tamanho e localização de projetos florestais. Técnicas e/ou ferramentas aplicadas no planejamento florestal. Tópicos teóricos importantes no planejamento da empresa florestal.
- ENF 750** **Economia de Recursos Naturais Renováveis 4(4-0) I e II.**  
Conceitos básicos. Economia circular. Economia sustentável. Economia de poluição. Mercado de poluição. Taxação e poluição ótima. Padrões ambientais. Limites permitidos de poluição. Medição de danos ambientais. Métodos de valoração ambiental. Certificação florestal e ambiental. Mudanças climáticas. Prestação de serviços ambientais. Estudos de caso.
- ENF 776** **Estágio em Ensino I 1(0-1) I e II**  
Disciplina de treinamento de estudantes de pós-graduação, que permite ao estudante adquirir experiência no ensino, preparando, planejando e lecionando aulas teóricas e práticas em disciplinas de graduação do Departamento de Engenharia Florestal, sob a supervisão e acompanhamento do professor responsável pela disciplina.
- ENF 777** **Estágio em Ensino II 2(0-2) I e II**  
Disciplina de treinamento de estudantes de pós-graduação, que permite ao estudante adquirir experiência no ensino, preparando, planejando e lecionando aulas teóricas e práticas em disciplinas de graduação do Departamento de Engenharia Florestal, sob a supervisão e acompanhamento do professor responsável pela disciplina.
- ENF 778** **Estágio em Ensino III 3(0-3) I e II**  
Disciplina de treinamento de estudantes de pós-graduação, que permite ao estudante adquirir experiência no ensino, preparando, planejando e lecionando aulas teóricas e práticas em disciplinas de graduação do Departamento de Engenharia Florestal, sob a supervisão e acompanhamento do professor responsável pela disciplina.
- ENF 790** **Tópicos Especiais em Ciência Florestal I 1(-) I, II e III.**  
Disciplina de oferecimento não regular, ministrada por professores visitantes ou da própria Instituição, concentrada ou não. Conteúdo variável, abrangendo temas importantes para a formação global do estudante, não abordados nas disciplinas regulares da UFV.
- ENF 791** **Tópicos Especiais em Ciência Florestal II 2(-) I, II e III.**  
Disciplina de oferecimento não regular, ministrada por professores visitantes ou da própria Instituição, concentrada ou não. Conteúdo variável, abrangendo temas importantes para a formação global do estudante, não abordados nas disciplinas regulares da UFV.
- ENF 792** **Tópicos Especiais em Ciência Florestal III 3(-) I, II e III.**  
Disciplina de oferecimento não regular, ministrada por professores visitantes ou da própria Instituição, concentrada ou não. Conteúdo variável, abrangendo temas importantes para a formação global do estudante, não abordados nas disciplinas regulares da UFV.

- ENF 796 Problemas Especiais 3( - ) I, II e III.**  
Visa oferecer ao aluno a oportunidade de estudar temas de seu interesse relacionadas com a área específica de pesquisa e julgado de importância para a sua formação.
- ENF 797 Seminário 2(2-0) I e II.**
- ENF 799 Pesquisa.**

<b>DISCIPLINAS DE MESTRADO PROFISSIONALIZANTE</b>
---

- ENF 800 Produção Florestal 2(2-0) I e II.**  
Projetos silviculturais. Viveiros e produção de mudas clonais de eucalipto. Doenças de eucalipto no campo. Silvicultura do eucalipto. Silvicultura do pinus. Colheita e transporte.
- ENF 801 Estrutura Anatômica da Madeira 4(2-2) I e II.**  
Crescimento e estrutura do tronco de madeira. Estrutura das células da madeira. Estrutura macroscópica das madeiras. Estrutura microscópica das madeiras de coníferas. Estrutura microscópica das madeiras de folhosas. Pontuações. Ultraestrutura da fibra.
- ENF 802 Química Orgânica 3(3-0) I e II.**  
Átomos, moléculas e ligações químicas. Sinopse das funções orgânicas. Alcanos. Alquenos e alquinos. Hidrocarbonetos aromáticos. Álcoois, éteres e fenóis. As substâncias quirais. Aldeídos e cetonas. Ácidos carboxílicos e seus derivados funcionais. Aminas.
- ENF 803 Estrutura Química da Madeira 3(3-0) I e II.**  
Constituição química da madeira. Química dos carboidratos. Biossíntese dos polissacarídeos da madeira. Celulose. Hemiceluloses. Lignina. Extrativos. Estrutura anatômica e constituição química da casca. Utilização dos constituintes químicos.
- ENF 804 Qualidade da Madeira para a Produção de Celulose 3(3-0) I e II.**  
O Brasil florestal. Lei de incentivos fiscais. Florestas de *eucalyptus* e *pinus* no Brasil. Madeiras de *eucalyptus* e *pinus*. Madeira clonal de *eucalyptus*. Fatores de qualidade da madeira. Cerne, alburno e madeira juvenil. Densidade básica. Nós e tiloses. Madeira de reação. Análise de fibras. Qualidade das madeiras de *eucalyptus* e *pinus*. Técnica NIRS de predição de qualidade da madeira. Questionamento de critérios de qualidade. Qualidade de clones de *eucalyptus* no Brasil para produção de celulose.
- ENF 805 Matérias-Primas Fibrosas Nacionais 2(2-0) I e II.**  
Matérias-primas fibrosas utilizadas no Brasil. Relações entre qualidade da madeira e propriedades de celulose. Produção de madeira com qualidades desejáveis para celulose. Coníferas e folhosas na fabricação de celulose e papel. Uso de resíduos agrícolas e florestais na produção de celulose. Mistura de celulose. Relações entre propriedades da celulose e do papel. Avaliação da matéria-prima fibrosa para produção de celulose. Celulose de madeiras anormais.

- ENF 806**      **Produção e Branqueamento de Pastas Mecânicas 2(2-0) I e II.**  
Processos mecânicos. Processo termo-mecânicos. Processos mecano-químicos. Processo NSSC (semi-químico sulfito). Processo licor verde kraft. Outros processos semi-químicos. Processos químicos de alto rendimento.
- ENF 807**      **Tecnologia de Extração de Celulose 4(2-2) I e II.**  
Fundamentos. Pátio de madeira. Métodos de polpação de madeira. Processos alcalinos de polpação. Química dos processos alcalinos. Processos kraft. Modernas tecnologias do processo kraft. Aditivos do processo kraft.
- ENF 808**      **Tecnologia de Recuperação Química Kraft 4(4-0) I e II.**  
Princípios da recuperação química. Evaporação e concentração do licor negro. Gases não-condensáveis (NCG's). Caldeira de recuperação química. Caustificação. Calcinação e o forno de cal.
- ENF 809**      **Tecnologia de Branqueamento de Celulose 4(2-2) I e II.**  
Histórico e fundamentos. Branqueamento de polpas mecânicas e químico-mecânicas. Branqueamento de polpas semi-químicas. Branqueamento de polpas químicas. Reversão da alvura de polpas branqueadas. Preparo dos reagentes químicos de branqueamento. Aspectos ambientais do branqueamento. Princípios gerais do fechamento do circuito.
- ENF 810**      **Tecnologia de Fabricação do Papel 4(2-2) I e II.**  
Fundamentos tecnológicos de sistemas de preparo de massa para produção de papéis. Princípios científicos da refinação e/ou moagem. Princípios tecnológicos de máquinas formadoras de papéis. Teorias e mecanismos tecnológicos da formação de papéis. Prensagem do papel. Secagem do papel. Calandragem. Bobinamento, rebobinamento e cortadeiras do papel. Fundamentos tecnológicos de formadores cilíndricos e inclinados. Tendências tecnológicas e o futuro das máquinas de papel.
- ENF 811**      **Propriedades do Papel 4(2-2) I e II.**  
A indústria de papel. Característica tecnológica da matéria prima fibrosa para produção de papéis. Estrutura do papel. Propriedades físicas e mecânicas do papel. Aditivos do papel. Fundamentos tecnológicos de colagem de papel. Propriedades ópticas do papel. Coloração do papel.
- ENF 812**      **Processos de Revestimento de Papel 2(2-0) I e II.**  
Características e tendências de mercado de papéis revestidos. Características tecnológica do papel base para revestimento. Composição e características tecnológicas dos agentes de revestimento. Tecnologia de preparo das soluções de agentes ligantes de revestimento. Sistemas de misturas e dispersão no processo de preparo da calda de revestimento. Depuração e limpeza dos ingredientes da calda de revestimento. Sistemas de circulação e operação de bombeamento. Tipos de revestidores e seus princípios de funcionamento e controle de variáveis. Colagem superficial ou pré-revestimento do papel. Tecnologia de secagem no revestimento do papel. Manipulação e bobinamento do papel para revestimento. Alisamento e polimento da superfície do papel revestido. Calandragem do papel revestido. Controle de propriedades on-line do papel revestido.
- ENF 813**      **Reciclagem e Embalagens de Papéis 3(3-0) I e II.**



O processo de reciclagem e sua relação com o meio ambiente. Características tecnológicas de fibras recicladas. Alterações nas propriedades de fibras e seus efeitos na estrutura da folha. O impacto de fibras recicladas na performance da máquina de papel. O processo de limpeza por sistemas de flotação de fibras recicladas. O processo de destinamento de fibras recicladas. O estado da arte das embalagens de papéis. A ciência das embalagens. Relações com os meios úmidos. Inter-relações com alimentos e suas reatividades. Condicionamento e manuseio das embalagens.

- ENF 814**      **Processos de Transportes e de Operações Unitárias 4(4-0) I e II.**  
Parte I – Processos de transportes: momento, calor e massa. Introdução aos princípios de engenharia e unidades. Princípios de transferência de momento e balanço geral. Princípios de transferência de momento e aplicações. Princípios de transferência de calor. Princípios de transferência de massa. Parte II – Operações Unitárias. Evaporação e secagem de materiais. Processo de secagem de materiais. Processos de separação gás-líquido. Processos de separação vapor-líquido. Processos de separação membrana, líquido-líquido, líquido-sólido. Processos de separação mecânico-físico.
- ENF 816**      **Controle Ambiental na indústria de Celulose e Papel 4(2-2) I e II.**  
Proteção ambiental. Controle preventivo da poluição. Qualidade da água. Tratamento físico-químico de água. Caracterização dos efluentes líquidos. Tratamento de efluentes líquidos. Gerenciamento dos resíduos sólidos. Emissões atmosféricas. Fechamento de circuitos de água. Programa de controle e amostragem ambiental. Sistema de Gerenciamento ambiental.
- ENF 819**      **Tecnologia de Fabricação de Papéis Tissues 3(3-0) I e II.**  
Fundamentos tecnológicos de sistemas de preparo de massa para produção de papéis tissues. Princípios tecnológicos de máquinas formadoras de papéis tissues. Teorias e mecanismos tecnológicos da formação de papéis tissues. Pressagem de papéis tissues. Secagem de papéis tissues. Conversão de papéis tissues. Característica tecnológica da matéria prima fibrosa para produção de tissues. Propriedades estruturais físicas e mecânicas de papéis tissues. Fundamentos tecnológicos de cinética de umidescimento e absorção de líquidos em tissues.
- ENF 896**      **Problemas Especiais 3(-) I e II.**  
Visa oferecer ao aluno a oportunidade de estudar temas de seu interesse relacionadas com a área específica de pesquisa e julgado de importância para a sua formação.
- ENF 897**      **Seminário 1(1-0) I e II.**  
Esta disciplina objetiva treinar o aluno na apresentação de seminários técnicos-científicos. Durante os treinamentos os seguintes aspectos da apresentação seminários são focados: uso da gramática, dinâmica, seqüência, entonação de voz, facilidade de se fazer entender, uso de termos técnicos, motivação despertada, uso dos recursos audiovisuais, qualidade dos recursos audiovisuais, nível técnico, domínio do assunto, habilidade de responder perguntas e enquadramento no tempo determinado.
- ENF 899**      **Pesquisa.**

**DEPARTAMENTO DE ENTOMOLOGIA**

- ENT 601 Natureza da Pesquisa e Pós-Graduação 3(3-0) I.**  
A pós-graduação e suas peculiaridades. A natureza da pesquisa científica. O método científico. Formulação de hipóteses científicas. Estruturação de problemas na pesquisa científica e tecnológica. Estruturação do projeto de pesquisa. Financiamento da pesquisa: Uso do FINANCIAR. A comunicação em ciência. Técnicas e normas de redação de artigos científicos.
- ENT 660 Biologia dos Insetos 6(2-4) I. Anos Pares.**  
Introdução à biologia dos insetos. Padrão de uso de planta hospedeira por insetos. Compostos químicos das plantas. Processo de seleção da planta hospedeira. Criação artificial de insetos. Dietas para insetos. Biologia de ovos e imaturos. Biologia de imaturos. Biologia de insetos adultos.
- ENT 662 Fisiologia de Insetos 4(4-0) I.**  
Tamanho, escala e adaptações morfofisiológicas. Desenvolvimento embrionário. Desenvolvimento pós-embrionário. Metamorfose. Integumento. Esclerotização de cutícula. Regulação endócrina de muda e metamorfose. Relações endócrinas entre hospedeiro e parasitóides. Reprodução de insetos. Diapausa. Ritmos biológicos. Recepção sensorial. Sistema nervoso. Músculos. Vôo. Migração. Nutrição e digestão. Estresse oxidativo e mecanismos antioxidantes. Hemolinfa. Sistema imunológico. Sistema circulatório. Troca gasosa e sistema traqueal. Regulação de temperatura. Excreção e regulação de água e sais. Secreções de ataque e defesa.
- ENT 664 Ecologia de Insetos 6(2-4) I.**  
Ecologia e evolução de insetos. O mundo dos insetos: escala espacial e temporal. Condições para sobrevivência e reprodução de insetos. Recursos para insetos. Descrevendo populações de insetos. Competição intra-específica. Crescimento populacional. Competição inter-específica. Predação. Regulação populacional. História de vida. Dinâmica espacial das populações de insetos. Estrutura de comunidades de insetos. Regulação e estabilidade de comunidades de insetos.
- ENT 665 Teoria da Sistemática Entomológica 2(2-0) I.**  
Objetivos da sistemática entomológica. O papel da sistemática entomológica na sociedade humana. Código Internacional de nomenclatura zoológica. Conceitos de espécie, especiação e evolução. Dificuldades e recursos do taxonomista para o conceito de espécie. Os caracteres taxonômicos. Métodos e técnicas de classificação: taxonomia fenética e filogenética. Museus e coleções entomológicas.
- ENT 666 Taxonomia Prática dos Insetos 12(0-12) I.**  
Métodos e técnicas de montagem de insetos e rotulagem. Métodos e técnicas de coleta de insetos, preservação e embalagem. Organização de uma coleção entomológica. Identificação de famílias das principais ordens de insetos.
- ENT 667 Biologia e Sistemática de Hymenoptera Parasitóides 4(2-2) II. Anos Ímpares.**  
Morfologia de hymenoptera. Parasitoidismo. Biologia de parasitóides. Ecologia de parasitóides.

- ENT 669 Toxicologia dos Inseticidas 3(3-0) II.**  
Relevância do assunto. Avaliação toxicológica. Formulação e aplicação. Classificação dos principais grupos de inseticidas e acaricidas. Inseticidas no ambiente. Inseticidas no indivíduo. Efeitos de inseticidas em indivíduos. Efeitos de inseticidas em populações. Efeitos dos inseticidas em comunidades. Mensuração e interpretação de efeitos ecológicos de inseticidas e acaricidas. Avaliação de risco ecológico.
- ENT 670 Manejo Integrado de Pragas 5(1-4) II. BAN 673.**  
Bases ecológicas do manejo integrado de pragas. Avaliação dos agroecossistemas no manejo integrado de pragas. Tomada de decisão no manejo integrado de pragas. Estratégias do manejo integrado de pragas. Táticas do manejo integrado de pragas. Estações de aviso fitossanitários no manejo integrado de pragas.
- ENT 671 Controle Biológico de Artrópodes 4(4-0) II.**  
Conceitos, terminologia e histórico do controle biológico. Controle biológico clássico. Controle biológico conservativo. Controle biológico aumentativo. Bases ecológicas para o controle biológico. Teias alimentares. Predadores. Parasitóides. Patógenos. Riscos do controle biológico. Integração do controle biológico com outros métodos de controle. Controle biológico no Brasil e no exterior.
- ENT 672 Interação Inseto-Planta 4(4-0) I.**  
Introdução e relevância das relações inseto-planta. Insetos fitófagos. Aspectos físico-morfológicos das plantas na interação com insetos. Bioquímica vegetal na interação com insetos. Plantas como alimento a insetos fitófagos. Seleção de planta hospedeira: procura, aceitação e variação na preferência. Sincronia do ciclo de vida de insetos fitófagos com as plantas hospedeiras. Ecologia das interações inseto-planta. Evolução nas interações inseto-planta. Associação entre insetos e flores. Aplicação do conhecimento em interações inseto-planta, incluindo exploração de resistência de plantas a insetos por métodos convencionais e por transgenia.
- ENT 676 Apicultura Avançada 4(2-2) I.**  
Abelhas importantes para o homem. Morfologia externa e interna das abelhas. Biologia e fisiologia das abelhas. Instalação de apiários. Flora apícola e polinização. Manejo de abelhas e produtos apícolas. Análise qualitativa de produtos apícolas. Patologia apícola. Melhoramento genético em abelhas.
- ENT 677 Manejo de Pragas Florestais 6(2-4) II.**  
Terminologia e conceitos básicos sobre manejo integrado de pragas. Táticas e estratégias para o manejo integrado de pragas em mudas e em culturas florestais. Manejo integrado de pragas em viveiros florestais. Manejo integrado de cupins-de-raiz em culturas florestais. Insetos desfolhadores. Insetos sugadores. Bloqueadores de troncos vivos. Broqueadores de frutos e de sementes. Broqueadores de produtos da madeira. Manejo integrado de pragas em empresas florestais.
- ENT 678 Acarologia Agrícola 6(2-4) II. Anos Pares.**

Histórico da acarologia e ácaros de importância agrícola. Morfologia, anatomia e fisiologia de ácaros. Taxonomia de grandes grupos. Biologia e Ecologia de *Tetranychidae*, *Tenuipalpidae*, *Tarsonemidae*, *Eryophiidae*, *Tydeidae* e *Acarophenacidae*. Biologia e ecologia de *Phytoseiidae*, *Stigmaeidae*, *Cheyletidae*, *Cunaxidae* e *Bdellidae*. Comunicação química em ácaros. Manejo de ácaros de importância econômica.

- ENT 760 Comportamento dos Insetos 3(3-0) II.**  
Bases do comportamento animal. Aprendizagem e memória nos insetos. Padrões de comportamento dos insetos. Orientação nos insetos. Comunicação nos insetos. Comportamento reprodutivo e seleção sexual nos insetos. Comportamento alimentar. Defesa e territorialidade. Comportamento social nos insetos.
- ENT 761 Reprodução dos Insetos 5(3-2) I.** Anos Ímpares.  
Sistemas reprodutivos dos insetos. Tipos de reprodução. Fatores que afetam a reprodução. Teoria da seleção sexual. Localização do parceiro. Competição na atração de fêmeas. Seleção e defesa do local de acasalamento e oviposição. Competição por esperma e fertilização. Escolha do parceiro por fêmeas. Mecanismos de isolamento reprodutivo.
- ENT 762 Semioquímicos 6(2-4) I.** Anos pares  
Introdução geral à ecologia química; Interações e mediações químicas para obtenção de recursos; Ecologia química e territorialidade; Ecologia química da defesa de plantas; Ecologia química da defesa de insetos; Ecologia química e reprodução dos insetos; Economia química e interações em insetos sociais; Ecologia química aplicada a agropecuária.
- ENT 763 Ecologia Teórica 2(2-0) II.** Anos Pares.  
Distribuição local e regional. Nicho. Regulação de comunidades.
- ENT 764 Ecologia de Comunidades 4(4-0) II.** Anos Pares.  
Natureza da comunidade. Padrões de distribuição espacial e temporal. Estrutura de comunidades. Regulação de comunidades.
- ENT 765 Taxonomia de Insetos Imaturos 8(0-8) II.**  
Métodos e técnicas de coleta e preservação de insetos imaturos. Identificação de imaturos, ao nível de família, das principais ordens de insetos.
- ENT 771 Biologia e Genética de Abelhas 4(2-2) II.**  
Diversidade das abelhas. Biologia da reprodução das abelhas. A colônia como um superorganismo. Forrageamento e polinização. Genética de abelhas.
- ENT 773 Insetos Sociais 3(3-0) I.** Anos Pares.  
O comportamento social. Eussocialidade. Sociedades de insetos.
- ENT 774 Simbioses: Do Mutualismo a Parasitismo 3(3-0) I.**  
Conceitos de simbiose. Ecologia evolutiva de simbioses. Tipos de mutualismo. Parasitismos e modos de transmissão. Ecologia da simbiose. Estudo de casos. Aplicações da teoria.

- ENT 778** **Estágio em Ensino III 3(0-3) I e II.** Consentimento do Coordenador da Disciplina  
Esta disciplina propõe-se a fornecer a estudantes de pós-graduação experiência de ensino, pelo planejamento, preparação e lecionamento de aulas teóricas e práticas de disciplinas a nível de graduação do Departamento de Informática, sob a supervisão e acompanhamento do professor da respectiva disciplina de graduação.
- ENT 790** **Tópicos Especiais em Entomologia I 1(-) I, II e III.**  
Disciplina de oferecimento não regular, ministrada por professores visitantes ou da própria Instituição, concentrada ou não. Conteúdo variável abrangendo temas importantes para a formação global do estudante, não abordados nas disciplinas regulares oferecidas na UFV.
- ENT 791** **Tópicos Especiais em Entomologia II 2(-) I, II e III.**  
Disciplina de oferecimento não regular, ministrada por professores visitantes ou da própria Instituição, concentrada ou não. Conteúdo variável abrangendo temas importantes para a formação global do estudante, não abordados nas disciplinas regulares oferecidas na UFV.
- ENT 792** **Tópicos Especiais em Entomologia III 3(-) I, II e III.**  
Disciplina de oferecimento não regular, ministrada por professores visitantes ou da própria Instituição, concentrada ou não. Conteúdo variável abrangendo temas importantes para a formação global do estudante, não abordados nas disciplinas regulares oferecidas na UFV.
- ENT 794** **Problemas Especiais I 1(-) I, II e III**  
Visa oferecer ao aluno a oportunidade de estudar temas de seu interesse relacionados com a área específica de pesquisa e julgado de importância para a sua formação.
- ENT 795** **Problemas Especiais II 2(-) I, II e III**  
Visa oferecer ao aluno a oportunidade de estudar temas de seu interesse relacionados com a área específica de pesquisa e julgado de importância para a sua formação.
- ENT 796** **Problemas Especiais III 3(-) I, II e III**  
Visa oferecer ao aluno a oportunidade de estudar temas de seu interesse relacionados com a área específica de pesquisa e julgado de importância para a sua formação.
- ENT 797** **Seminário 0(1-0) I e II.**
- ENT 799** **Pesquisa.**

<b>DISCIPLINAS DE MESTRADO PROFISSIONALIZANTE</b>
---

- ENT 805** **Métodos de Coleta, Armazenamento e Diagnóstico de Pragas 4(4-0) I e II.**  
Pragas de importância para a Defesa Fitossanitária; metodologias de coleta e conservação de material vegetal para fins de monitoramento e diagnóstico. Princípios de diagnóstico. Pesquisa em bancos de dados sobre pragas na

internet. Segurança na manipulação de amostras suspeitas de contaminação por organismos quarentenários.

- ENT 806** **Biologia, Disseminação e Adaptação de Pragas 4(4-0) I e II.**  
Ciclo de vida das pragas. Mecanismos de disseminação passiva e ativa de pragas. Estudos de disseminação de pragas em grandes áreas. Fatores determinantes da sobrevivência e adaptação de pragas.
- ENT 807** **Medidas de Contenção e Erradicação de Pragas 4(4-0) I e II.**  
Elaboração de planos de contingência. Programas de monitoramento, controle e erradicação de pragas. Procedimentos quarentenários para importação e exportação. Sistemas de quarentena vegetal de parceiros comerciais. Tratamentos fitossanitários com fins quarentenários. Rede Nacional de Laboratórios (oficiais, credenciados e reconhecidos).
- ENT 823** **Proteção Fitossanitária Brasileira 4(4-0) I e II.**  
Estrutura e organograma do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Missão da Secretaria de Defesa Agropecuária e do Departamento de Sanidade Vegetal. Legislação e normas fitossanitárias. Termos fitossanitários. Normas Internacionais de Medidas Fitossanitárias. Certificação fitossanitária de origem (CFO). Certificação fitossanitária de origem consolidado (CFOC). Permissão de trânsito de vegetais. Vigilância interestadual. Vigilância internacional. Profissionais credenciados. Certificação e Rastreabilidade Vegetal (Normas voluntárias nacionais e internacionais, SAPI Sistemas Agropecuários de Produção Integrada, EUREPGAP, BSI, IFS). Inspeção nacional e internacional de produtos de origem vegetal e demais commodities.
- ENT 824** **Análise de Risco de Pragas (ARP) 4(4-0) I e II.**  
Pragas regulamentadas: quarentenárias e não-quarentenárias regulamentadas. ARPs qualitativa e quantitativa. NIMF 02, 11, 21. Impacto sócioeconômico e ecológico das invasões. Coleta de dados para ARP: bases de dados online, bibliografia especializada. Avaliação de risco de praga. Rotas de risco de praga. Mitigação de risco.
- ENT 825** **Produção de Sementes e Material Propagativo com Sanidade 4(4-0) I e II.**  
Padrões de qualidade de material propagativo definidos pelo sistema da defesa. Principais pragas presentes em materiais propagativos. Testes para detecção de pragas em sementes e material vegetativo. Produção de semente com qualidade. Certificação de campos de produção de sementes e mudas. Certificação de matrizes para borbulia. Controle de qualidade em viveiros de produção de mudas. Técnicas de biotecnologia aplicadas à produção de material vegetativo. Sistema Nacional de Sementes e Mudanças - SNSM (Decreto no 5.153, de 23 de julho de 2004 e lei no 10.711, de 5 de agosto de 2003).
- ENT 826** **Plantas Daninhas de Interesse Quarentenário 4(4-0) I e II**  
Identificação das principais plantas daninhas de interesse quarentenário. Biologia, disseminação, controle, e erradicação de plantas daninhas. Padrões de qualidade para sementes e mudas.

- ENT 840**      **Biossegurança de Organismos Vivos Modificados 4(4-0) I e II**  
Lei de Biossegurança. Métodos de detecção, identificação e quantificação. Procedimentos de avaliação de risco pela CTNBio. Protocolo de Cartagena. Importação, multiplicação de introdução de agentes modificados de interesse no controle biológico.
- ENT 841**      **Métodos Amostrais Aplicados a Inspeção 4(4-0) I e II**  
Tabulação, organização e análise de dados. Distribuição espacial. Noções de representatividade e inferências. Regressão e correlação. Métodos de amostragem. Interpretação das amostras.
- ENT 842**      **Barreiras Técnicas ao Comércio Internacional 4(4-0) I e II**  
Comitê de Normas de Proteção Fitossanitária e aplicações. ONPFs, ORPFs. Fitossanidade no âmbito das organizações internacionais comerciais (MERCOSUL, NAFTA, UE, Bloco Andino, etc.), da Organização Mundial do Comércio e organismos internacionais de referência (International Plant Protection Convention, Codex Alimentarius, Organização Mundial de Saúde Animal, Acordo para Diversidade Biológica). Rodadas internacionais de negociação. Acordos bilaterais.
- ENT 843**      **Planejamento e Administração Estratégica Aplicados à Defesa Sanitária Vegetal 3(3-0) I e II**  
Normas técnicas (Globalgap, Nomenclatura Comum do Mercosul). Sistema Harmonizado de Nomenclatura Internacional. Certificação fitossanitária internacional. Rastreabilidade. Análise de Pontos Críticos de Controle. Produção.
- ENT 844**      **Análise de Estudos de Casos 3(3-0) I e II**  
Estudo de casos de introdução e erradicação de pragas, planos de manejo de risco, introdução e avaliação de inimigos naturais. Negociações internacionais e bilaterais. Eventos recentes de invasão biológica no Brasil.
- ENT 845**      **Epidemiologia Aplicada à Defesa Vegetal 4(4-0) I e II**  
Disseminação, sobrevivência e adaptação de doenças de plantas. Danos causados por epidemias. Acompanhamento e erradicação de doenças introduzidas. Programas de contenção de doenças. Monitoramento espaço temporal de epidemias. Estações de aviso.
- ENT 890**      **Tópicos Especiais em Defesa Sanitária Vegetal 4(4-0) I e II**  
Disciplina de oferecimento não regular, ministrada por professores visitantes ou da própria instituição conveniada ao MP, concentrada ou não. Conteúdo variável abrangendo temas importantes e atuais para a formação global do estudante, não abordados nas disciplinas regulares oferecidas no curso.
- ENT 894**      **Problemas Especiais 3(3-0) I e II**  
Visa oferecer ao discente a oportunidade de estudar temas de seu interesse relacionado com a área específica de sua pesquisa e julgado de importância para a sua formação.
- ENT 899**      **Pesquisa**

<b>DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA</b>
------------------------------------

- EST 610 Probabilidade 4(2-2) I e II.**  
Revisão sobre processos de contagem. Introdução à teoria da probabilidade. Modelos de probabilidade para variáveis aleatórias. Distribuições mistas e modelos hierarquizados. Função geradora de momentos. Funções de variáveis aleatórias. O método Delta. Teorema central do limite.
- EST 611 Inferência Estatística I 4(2-2) I e II.**  
Fundamentos da inferência estatística. Distribuições amostrais. Estimação pontual. Propriedades desejáveis dos estimadores pontuais. Estimação por intervalo.
- EST 613 Estatística Baeyiana 4(2-2) I e II.**  
Metodologia Bayesiana versus metodologia clássica. Teorema de Bayes como princípio de atualização da informação. Modelo paramétrico. Eliciação de distribuições *a priori*. Estimação de parâmetros. Análise de alguns modelos discretos. Análise de alguns modelos contínuos. Técnicas analíticas e computacionais de implementação do paradigma Bayesiano. Modelos de simulação para amostrar a distribuição *a posteriori*.
- EST 620 Estatística Aplicada 4(2-2) I e II.**  
Planejamento de experimentos. Testes de hipóteses. Contrastes. Análise de Variância. Delineamentos experimentais. Procedimentos para comparações múltiplas. Modelos de Regressão linear. Experimentos fatoriais. Experimentos em parcelas subdivididas. Superfície de resposta. Análise de grupos de experimentos.
- EST 622 Estatística Experimental I 4(2-2) I e II.**  
Planejamento de experimentos. Experimentos com uma amostra. Experimento com duas amostras. Análise de variância. Análise de regressão. Experimento fatorial. Experimento com parcela subdividida. Superfície de resposta. Fatorial triplo. Experimento de mistura. Fatorial com dois níveis por fator.
- EST 627 Amostragem e Testes Não Paramétricos 4(2-2) I e II.**  
Conceitos básicos em amostragem. Amostragem casual simples. Amostragem pelas proporções e porcentagens. Amostragem casual estratificada. Dimensionamento amostral. Testes não paramétricos.
- EST 629 Estatística Computacional 4(2-2) I e II.**  
Uma visão estatística por meio de software livre R. Uso de *l*átex para a escrita estatística. Uso de *R*markdown para a publicação estatística. Uso de Machine Learning em análises estatísticas.
- EST 630 Métodos Estatísticos I 4(2-2) I e II.**  
Esperança matemática. Variância e Covariância. Testes de hipóteses. Estimação de parâmetros. Análise de regressão. Teste de identidade de modelos de regressão. Análise de correlação.
- EST 631 Métodos Estatísticos II 4(2-2) I e II.**



Delineamentos experimentais com ênfase em componentes de variância. Transformação de dados. Experimentos em parcelas subdivididas. Experimentos fatoriais. Superfície de resposta.

- EST 633 Estatística no Controle da Qualidade 4(4-0) I.**  
Apresentação de softwares estatísticos. Introdução à experimentação. Amostragem de aceitação. Análise de confiabilidade. Análise exploratória de dados. Gráficos de controle. Experimentos com um fator de interesse. Experimentos fatoriais completos e fracionados. Superfície de resposta. Experimentos de mistura. Noções de análise multivariada.
- EST 635 Estatística Espacial Aplicada 4(2-2) I e II.**  
Conceitos em Probabilidade e Inferência. Descrição espacial. Autocorrelação espacial. Testes para autocorrelação espacial. Semivariogramas e Crossvariogramas. Predição linear e Kriging. Validação cruzada. Anisotropia. Krigagem em bloco e cokrigagem. Regressão com erros autocorrelacionados espacialmente. Análises de delineamentos experimentais considerando correlação espacial. Amostragem espacial.
- EST 636 Simulação multivariada e aprendizado estatístico 4(2-2) II.**  
Introdução e motivação. Simulação multivariada. Métodos lineares para regressão. Métodos lineares para classificação. Seleção e avaliação de modelos. Outros métodos de aprendizado supervisionado. Alguns métodos de aprendizado não supervisionado.
- EST 637 Séries Temporais 4(2-2) I e II.**  
Séries Temporais. Abordagem Clássica. Abordagem moderna. Análise residual. Modelos heterocedásticos.
- EST 638 Análise de Sobrevivência 4(2-2) I e II.**  
Conceitos básicos. Funções de interesse. Métodos não paramétricos para a análise de dados de sobrevivência. Métodos paramétricos para a análise de dados de sobrevivência. Métodos de regressão em análise de sobrevivência. Modelos de riscos proporcionais. Modelo aditivo de Aalen. Censura intervalar e dados agrupados. Análise de sobrevivência multivariada.
- EST 640 Modelos Lineares I 4(2-2) I e II.**  
Inversas generalizadas de matrizes reais. Sistemas de equações lineares. Formas quadráticas e distribuições. Modelos de regressão ou modelos de posto completo. Correlação. Modelos de delineamentos experimentais.
- EST 641 Modelos Lineares II 4(2-2) I e II.**  
Modelos para blocos incompletos. Delineamentos em reticulados quadrados (“Square Lattices”). Modelos com classificação hierárquica. Modelos com dois critérios de classificação cruzada com números iguais e desiguais nas sub-classes. Análise de covariância. Componentes de variância. Modelos mistos.
- EST 643 Modelos Lineares Generalizados 4(2-2) I e II.**  
Fundamentos dos modelos lineares generalizados. Inferência nos modelos lineares generalizados. Técnicas de verificação do modelo. Modelos discretos. Modelos contínuos.

- EST 710 Probabilidade II 4(2-2) I e II.**  
Convergências matemáticas. Estatísticas de ordem. Convergência de variáveis aleatórias. Relações entre convergências de variáveis aleatórias. Propriedades assintóticas dos estimadores. Distribuições assintóticas.
- EST 711 Inferência Estatística II 4(2-2) I e II.**  
Estimação intervalar. Testes de hipóteses. Testes de hipóteses para grandes amostras. Método bootstrap. Análise de variância simples.
- EST 714 Processos Estocásticos 4(2-2) I e II.**  
Fundamentos. Distribuições compostas. Eventos recorrentes. Passeio aleatório. Cadeias de Markov. Processos markovianos de parâmetros contínuos. Processos de segunda ordem. Processo homogêneo de nascimento e morte.
- EST 722 Estatística Experimental II 4(2-2) I e II.**  
Delineamentos experimentais. Testes não paramétricos. Análise de covariância. Experimentos fatoriais com dois e três níveis por fator. Experimentos com classificação hierárquica. Experimentos em faixas. Análise conjunta de experimentos. Modelo misto.
- EST 732 Métodos Estatísticos na Seleção Genômica 4(2-2) I e II.**  
Modelos mistos. Inferência Bayesiana. Marcadores moleculares. Genômica ampla. Métodos estatísticos e computacionais para implementação de seleção genômica ampla. Análise de associação genômica ampla.
- EST 734 Geoestatística 4(2-2) I e II.**  
Introdução. Conceitos básicos. Variogramas. Autoavaliação. Krigagem. Análise geoestatística bivariada. Outras abordagens geoestatísticas.
- EST 744 Regressão 4(2-2) I e II.**  
Regressão linear simples e múltipla. Especificação de modelos e diagnóstico. Multicolinearidade. Heterocedasticidade. Autocorrelação. Modelos especiais.
- EST 746 Análise Multivariada 4(2-2) I e II.**  
Álgebra vetorial e matricial. Formas quadráticas. Variáveis aleatórias multidimensionais. Distribuições multivariadas. Inferência sobre vetores de médias e matrizes de covariância. Análise de variância multivariada. Análise de agrupamento. Componentes principais. Análise de fatores. Análise discriminante. Correlação canônica.
- EST 776 Estágio em Ensino I 1(0-1) I e II.**  
Esta disciplina propõe-se a fornecer a estudantes de pós-graduação experiência de ensino, pelo planejamento, preparação e lecionamento de aulas teóricas e práticas de disciplinas a nível de graduação do Departamento de Informática, sob a supervisão e acompanhamento do professor da respectiva disciplina de graduação.
- EST 777 Estágio em Ensino II 2(0-2) I e II.**  
Esta disciplina propõe-se a fornecer a estudantes de pós-graduação experiência de ensino, pelo planejamento, preparação e lecionamento de aulas teóricas e práticas

de disciplinas a nível de graduação do Departamento de Informática, sob a supervisão e acompanhamento do professor da respectiva disciplina de graduação.

- EST 778 Estágio em Ensino III 3(0-3) I e II.**  
Esta disciplina propõe-se a fornecer a estudantes de pós-graduação experiência de ensino, pelo planejamento, preparação e lecionamento de aulas teóricas e práticas de disciplinas a nível de graduação do Departamento de Informática, sob a supervisão e acompanhamento do professor da respectiva disciplina de graduação.
- EST 790 Tópicos Especiais I 1( - ) I, II e III.** Consentimento do coordenador da disciplina.  
Disciplina de oferecimento não regular, ministrada por professores visitantes ou da própria Instituição, concentrada ou não. Conteúdo variável, abrangendo temas importantes para a formação global do estudante, não abordados nas disciplinas regulares oferecidas na UFV.
- EST 791 Tópicos Especiais II 2( - ) I, II e III.** Consentimento do coordenador da disciplina.  
Disciplina de oferecimento não regular, ministrada por professores visitantes ou da própria Instituição, concentrada ou não. Conteúdo variável, abrangendo temas importantes para a formação global do estudante, não abordados nas disciplinas regulares oferecidas na UFV.
- EST 792 Tópicos Especiais III 3( - ) I, II e III.** Consentimento do coordenador da disciplina.  
Disciplina de oferecimento não regular, ministrada por professores visitantes ou da própria Instituição, concentrada ou não. Conteúdo variável, abrangendo temas importantes para a formação global do estudante, não abordados nas disciplinas regulares oferecidas na UFV.
- EST 797 Seminários 2(2-0) I e II.**
- EST 799 Pesquisa.**

<b>DEPARTAMENTO DE FÍSICA</b>
-------------------------------

- FIS 620 Métodos Experimentais da Física I 4(2-2) I e II.**  
Sistemas de vácuo. Criogenia. Litografia. Caracterização elétrica de sólidos. Processos em microeletrônica. Introdução à caracterização de materiais. Aplicação de computadores: aquisição, análise e processamento de dados.
- FIS 621 Métodos Experimentais da Física II 4(2-2) I e II.**  
Técnicas de difração de raios-X. Técnicas de difração de elétrons. Espectroscopia de raios-X. Espectroscopia Mossbauer. Espectroscopia EELS. Espectroscopia Auger. Microscopia ótica. Microscopia eletrônica. Microscopia de tunelamento. Microscopia de força atômica. Fotoacústica.
- FIS 670 Métodos Computacionais da Física 4(4-0) I e II.**  
Sistemas lineares. Sistemas não-lineares. Determinação de raízes. Equações diferenciais. Processos estocásticos. Simulações. Autômatos celulares. Redes neurais e vidros de spin.

- FIS 640 Mecânica Estatística 4(4-0) II.**  
Teoria de ensembles. Estatísticas quânticas. Transições de fase e fenômenos críticos. Teorias de escala e grupo de renormalização. Fenômenos fora do equilíbrio.
- FIS 650 Teoria Eletromagnética I 4(4-0) I.**  
Eletrostática. Problemas de contorno na eletrostática. Múltipolos e dielétricos. Magnetostática. Campos variáveis, equações de Maxwell, leis de conservação. Ondas eletromagnéticas.
- FIS 651 Teoria Eletromagnética II 4(4-0) II.**  
O formalismo da relatividade especial. Dinâmica das partículas relativísticas. Radiação de cargas em movimento. Campos de multipolo.
- FIS 660 Mecânica Quântica 4(4-0) I.**  
Conceitos Fundamentais. Kets, Bras e Operadores. Medidas, observáveis e relações de incerteza. Dinâmica quântica. A equação de Schrodinger. As representações de Schrodinger e de Heisenberg. Formulação de Feynman. Potenciais e transformações de gauge. A teoria do momento angular. Teorias de perturbação.
- FIS 661 Mecânica Quântica Avançada 4(4-0) II.**  
Teoria quântica da radiação. Operadores de criação e aniquilação. Quantização do campo de radiação. Emissão e absorção de fótons por átomos. Espalhamento Rayleigh e Thomson. Mecânica quântica relativística de partículas de spin 1/2. A equação de Dirac. Soluções de energia negativa. O átomo de hidrogênio. O desvio de Lamb.
- FIS 680 Física do Estado Sólido 4(4-0) II.**  
Teoria clássica dos metais. Redes cristalinas. Elétrons em potenciais periódicos. Métodos de cálculo da estrutura de bandas. Teoria semiclássica da dinâmica de elétrons. Teorias clássica e quântica do cristal harmônico. Semicondutores. Defeitos em cristais. Magnetismo. Supercondutividade.
- FIS 690 Física da matéria mole 4(4-0) I e II.**  
Forças intermoleculares. Sistemas auto-organizados e transições de fase. Polímeros. Superfícies e surfactantes. Movimento browniano e flutuações térmicas. Difusão e permeação em matéria mole. Reologia em
- FIS 740 Transições de Fase e Fenômenos Críticos 4(4-0) I e II.**  
Transições de fase e Fenômenos Críticos. Parâmetros de ordem. Funções de correlação. Universalidade. Modelos de rede. Teorias de campo médio. Matriz de transferência. Expansões em séries. Simulações numéricas. Grupo de renormalização e teorias de escala. Teorias de perturbação diagramáticas. Cálculos de expoentes críticos.
- FIS 741 Física dos Sistemas Complexos 4(4-0) I e II.**  
Sistemas dinâmicos não lineares. Invariância de escala. Formação de padrões. Redes complexas. Processos dinâmicos em redes complexas.
- FIS 742 Fenômenos Críticos Longe do Equilíbrio 4(4-0) I e II.**

Percolação. Transições de fases para estados absorventes. Criticidade auto-organizada. Dinâmica de interfaces auto-afins. Classe de universalidade HPZ. Teoria de escala anômala. Modelos para crescimento epitaxial.

- FIS 765** **Teorias de Campos em Física da Matéria Condensada 4(4-0) I e II.** FIS 660 e FIS 640.  
Mecânica quântica de um sistema de muitas partículas. Integrais de trajetórias. Quebra espontânea de simetria. A transição de fase de Berezinskii-Kosterlitz-Thouless. Experimentos cosmológicos em sistemas de matéria condensada. Sistemas quânticos de spins em baixas dimensões. O modelo sigma não-linear e efeitos topológicos. Sistemas de elétrons em duas dimensões e efeitos hall quântico. Supercondutividade e supercondutores a altas temperaturas. Transição de fase quântica.
- FIS 770** **Teoria Quântica dos Campos 4(4-0) I e II.**  
Introdução. O princípio da localidade para campos clássicos e teoria da relatividade. O grupo de Lorentz. Formalismo lagrangiano para campos relativísticos e o princípio de ação. Funções de Green. Teorias de calibre. Funcionais geradores das funções de Green, identidades de Ward. Análise dos propagadores de campos livres. Simetrias e mecanismos de quebra. Invariância-BRS, anomalias e unitariedade.
- FIS 771** **Métodos Matemáticos Avançados da Física 4(4-0) I e II.**  
Noções sobre conjuntos e topologia. Espaços vetoriais normados. Espaços de Hilbert e sistemas ortonormais. Operadores lineares sobre espaços de Hilbert. Conceitos matemáticos da mecânica quântica.
- FIS 776** **Estágio em Ensino I 1(0-1) I e II.**  
Esta disciplina propõe-se a fornecer a estudantes de pós-graduação experiência de ensino, pelo planejamento, preparação e lecionamento de aulas práticas de disciplinas no nível de graduação do Departamento de Física, sob a supervisão e acompanhamento do professor da respectiva disciplina de graduação.
- FIS 777** **Estágio em Ensino II 2(0-2) I e II.**  
Esta disciplina propõe-se a fornecer a estudantes de pós-graduação experiência de ensino, pelo planejamento, preparação e lecionamento de aulas práticas de disciplinas no nível de graduação do Departamento de Física, sob a supervisão e acompanhamento do professor da respectiva disciplina de graduação.
- FIS 778** **Estágio em Ensino III 3(0-3) I e II.**  
Esta disciplina propõe-se a fornecer a estudantes de pós-graduação experiência de ensino, pelo planejamento, preparação e lecionamento de aulas práticas de disciplinas no nível de graduação do Departamento de Física, sob a supervisão e acompanhamento do professor da respectiva disciplina de graduação.
- FIS 780** **Materiais e Dispositivos Semicondutores 4(4-0) I e II.** FIS 660 e FIS 640.  
Modelo de bandas. Junções metal-semicondutor. Técnicas de fábrica. Hetero-estruturas. Estruturas de baixa dimensionalidade.

- FIS 790** **Tópicos Especiais I 1(-) I e II.**  
Disciplina de oferecimento não regular, ministrada por professores visitantes ou da própria Instituição, concentrada ou não. Conteúdo variável, abrangendo temas importantes para a formação global do estudante, não abordados nas disciplinas regulares oferecidas na UFV.
- FIS 791** **Tópicos Especiais II 2(-) I e II.**  
Disciplina de oferecimento não regular, ministrada por professores visitantes ou da própria Instituição, concentrada ou não. Conteúdo variável, abrangendo temas importantes para a formação global do estudante, não abordados nas disciplinas regulares oferecidas na UFV.
- FIS 792** **Tópicos Especiais III 3(-) I e II.**  
Disciplina de oferecimento não regular, ministrada por professores visitantes ou da própria Instituição, concentrada ou não. Conteúdo variável, abrangendo temas importantes para a formação global do estudante, não abordados nas disciplinas regulares oferecidas na UFV.
- FIS 794** **Problemas Especiais I 1(-) I e II.**  
Visa oferecer ao aluno a oportunidade de estudar temas de seu interesse relacionadas com área específica de pesquisa e julgado de importância para a sua formação.
- FIS 795** **Problemas Especiais II 2(-) I e II.**  
Visa oferecer ao aluno a oportunidade de estudar temas de seu interesse relacionadas com área específica de pesquisa e julgado de importância para a sua formação.
- FIS 796** **Problemas Especiais III 3(-) I e II.**  
Visa oferecer ao aluno a oportunidade de estudar temas de seu interesse relacionadas com área específica de pesquisa e julgado de importância para a sua formação.
- FIS 797** **Seminário 1(1-0) I e II.**
- FIS 799** **Pesquisa.**

<b>DISCIPLINAS DE MESTRADO PROFISSIONALIZANTE</b>
---

- FIS 817** **Processos e Sequências de Ensino e Aprendizagem em Física no Ensino Médio 4(4-0) I e II.**  
Identificação de dificuldades na articulação entre a teoria e a prática na aprendizagem da Física Clássica e proposição de ações de intervenção. Identificação de dificuldades na articulação entre teoria e a prática na aprendizagem da Física clássica e proposição de ações de intervenção. A construção de uma sequência de ensino-aprendizagem (TLS-Teaching Learning Sequence). A elaboração de uma unidade de Ensino Potencialmente Significativa (UEPS). O ensino e a aprendizagem da Física diante das políticas e ações públicas.
- FIS 818** **Física no Ensino Fundamental em uma perspectiva multidisciplinar 4(3-1) I e II.**

AULAS TEÓRICAS: Luz como o que pode ser visto. Som como que pode ser ouvido. Fenômenos elétricos e magnéticos relacionados com a Terra e o ambiente. Átomo como componente dos objetos. Calor em seres vivos e no ambiente. Fenômenos térmicos. Transformações de energia. O que é a vida. Ciclos: carbono e hidrico. Compreensão humana do Universo: aspectos básicos de astronomia e cosmologia. Novas tecnologias: telecomunicações, biotecnologia, nanotecnologia, microprocessadores.

AULAS PRÁTICAS: Experimentos com luz. Experimentos com som. Calor e temperatura. Astronomia. Novos materiais. Sistema de aquecimento solar.

- FIS 819 Fundamentos Teóricos em Ensino e Aprendizagem 2(2-0) I e II.**  
Introdução as teorias da aprendizagem. Teorias behavioristas (comportamentalistas). Teorias Cognitivas. Teorias Humanistas. Watson, Guthrie, Thorndike. Skinner e Gagné. Piaget. Bruner, Ausubel e Kelly. Vygotsky. Vergnaud. Johnson – Laird. Rogers e Novak. Paulo Freire.
- FIS 829 Atividades Experimentais para Ensino Médio e Fundamental 4(0-4) I e II.**  
Estruturas conceituais, metodológicas e de interação entre a teoria e a pratica dos experimentos. Critérios para escolha e preparação de atividades experimentais. Ensino-Aprendizagem: Objetivos das atividades experimentais. Aprendizagem, conceitos, atitudes, habilidades do processo de experimentação e investigação científica. Experiências demonstrativas, didáticas, estruturadas e não estruturadas. Administração: Segurança na execução da atividade experimental em sala de aula e em laboratório. Sistemas de unidades, medidas e erros, gráficos e regressão linear. Cinemática e dinâmica da partícula e de corpos rígidos. Oscilações, ondas e óptica. Termodinâmica. Leis do eletromagnetismo. Eletrodinâmica e circuitos de corrente contínua e alternada. Física moderna. Experimentação, coleta e análise de dados através de interfaces de hardware e recursos de software. Avaliação: Perspectivas e diretrizes. Elaboração de experimentos demonstrativos. Elaboração de roteiros de aulas práticas.
- FIS 839 Marcos no Desenvolvimento da Física 2(2-0) I e II.**  
Origem e desenvolvimento do pensamento racional-filosófico-científico. Desenvolvimento das ideias da física ao longo da história: da Grécia Antiga ao Século XX. Aspectos da História e Epistemologia da Física: A Física como construção humana. Indutivismo, Deducionismo, Faslificacionismo, Programas de Pesquisa, Paradigmas, Anarquismo Epistemológico. Racionalismo, Relativismo, Objetivismo, Realismo, Instrumentalismo. Ferramentas de Pensamento e Falácias.
- FIS 849 Termodinâmica e Mecânica Estatística 4(4-0) I e II**  
Fundamentos de termodinâmica. As leis da termodinâmica . Máquinas térmicas. Entropia. Espaços de fases. Ensembles micro-canônico e grand-canônico. Equilíbrio termodinâmico. Gases ideais. A terceira lei da termodinâmica e mecânica quântica. Calor específico. O sólido de Einstein.
- FIS 859 Eletromagnetismo 4(4-0) I e II**  
Leis do eletromagnetismo. Campo elétrico. Campo magnético. Equações de Maxwell. Eletromagnetismo e relatividade restrita.

- FIS 869 Mecânica Quântica 4(4-0) I e II**  
Introdução a mecânica quântica. A natureza Ondulatória da Matéria. Os postulados da Mecânica Quântica. O átomo de Hidrogênio. Moléculas e matéria condensada.
- FIS 879 Atividades Computacionais para o Ensino Médio e Fundamental 4(3-1) I e II**  
AULAS TEÓRICAS: Modelagem e simulação computacionais de eventos físicos. Aquisição e análise de dados em experimentos didáticos. Disponibilização e uso de materiais didáticos na rede. Estratégias de uso de recursos computacionais no Ensino de Física.  
AULAS PRÁTICAS: Comandos para teste condicionais, desvios e Loops. Resolução numérica de EDOs. Determinação numérica de raízes de equações transcendentes. Resolução numérica de sistemas de EDOs. Simulação de transportes de Neutrons de uma placa. Simulação de Random Walk.
- FIS 889 Física Contemporânea 4(4-0) I e II**  
Propriedades do núcleo atômico. Modelos nucleares. Radioatividade. Decaimentos alfa, beta e gama. Fissão nuclear. Fusão nuclear. Forças fundamentais. Partículas elementares.
- FIS 897 Estágio Supervisionado 4(0-4) I e II**  
Preparação do campo de estágio para implementação da estratégia. Implementação de estratégia didática. Avaliação da estratégia.
- FIS 899 Pesquisa**

<b>DEPARTAMENTO DE FITOPATOLOGIA</b>
--------------------------------------

- FIP 601 Fitopatologia-História, Pesquisa e Ética 3(3-0) I e II.**  
Filosofia da ciência e o método científico. História da fitopatologia no mundo e no Brasil. Tópicos atuais em fitopatologia. A comunicação em fitopatologia. Preparo de projetos de pesquisa. Ética na fitopatologia.
- FIP 602 Plant Disease Epidemiology 4(4-0) II.**  
History and concepts in Botanical Epidemiology. Plant disease assessment and qualification. Temporal dynamics and analysis of epidemics. Pathogen dispersal, disease gradients and patterns. Yield loss assessment. Risk assessment and disease forecasting.
- FIP 603 Clínica de Doenças de Plantas 4(2-4) I.**  
Introdução à literatura relevante à diagnose de plantas; estudo clínico de doenças. Importância da diagnose e testes de patogenicidade. Fatores que predisõem as plantas às doenças. Sintomas e sinais de doenças das principais plantas cultivadas. Métodos de coleta, herbarização de material e preparo de amostras para envio a laboratório: preparo da ficha de diagnose. Planejamento de um laboratório de diagnose: materiais permanentes e de consumo. Metodologias básicas e da biotecnologia para identificação de fungos, bactérias, vírus, nematóides, bactérias fastidiosas. Doenças de origem abiótica ou não infecciosas. Sintomas de anomalias em plantas causadas por impedimentos físicos do solo – compactação, camada adensada, densidade do solo, porosidade, água no solo. Sintomas de deficiência e



função dos elementos minerais. Interpretação de análise de solo e de tecidos e cálculo da necessidade de nutrientes. Sintomas e modo de ataque de insetos, ácaros, tripses.

- FIP 604 Patologia Florestal 6(2-4) I.**  
História da Patologia Florestal. Etiologia de doenças florestais. Sintomatologia de doenças florestais. Epidemiologia de doenças florestais. Princípios fundamentais de controle aplicados a doenças florestais. Problemas da arborização urbana. Clonagem como ferramenta no controle e no melhoramento para resistência a doenças de eucalipto. Melhoramento genético para resistência a doenças de eucalipto.
- FIP 606 Análise e Visualização de Dados em Fitopatologia 4(2-2) I.**  
Introdução à experimentação em fitopatologia. Desenho de experimentos em ambiente controlado e no campo. Coleta e preparo de dados. Análise exploratória e sumarização de dados. Análise inferencial. Introdução à programação no R. Preparo de planilhas eletrônicas. Entrada e manipulação de dados no R. Visualização de dados. Testes e modelos estatísticos. Preparo de relatórios de análise em Rmarkdown e gráficos.
- FIP 607 Patologia de Sementes e de Pós-Colheita 3(2-2) II.**  
Importância da patologia de sementes e da patologia de pós-colheita de produtos hortícolas. Anatomia e fisiologia de sementes relacionadas à patologia de sementes. Doenças de sementes e formação de micotoxinas. Doenças de sementes pós-plantio. Infecção e infestação de semente por patógenos: relação planta-patógeno-semente. Transmissão de patógenos pela semente: relação semente-patógeno-planta. Epidemiologia de doenças provocadas por patógenos transmitidos por sementes. Princípios de estabelecimento de limites de tolerância de patógenos nas sementes. Métodos de detecção de patógenos na semente. Princípios e métodos de controle de patógenos na semente. Deterioração fúngica de sementes durante armazenamento e formação de micotoxinas. Patologia pós-colheita de produtos hortícolas. Etiologia, sintomatologia e controle de doenças pós-colheita.
- FIP 608 Métodos Fitopatológicos 5(1-4) I.**  
Redação científica. Pesquisa e organização da informação bibliográfica. Equipamentos e métodos de esterilização. Isolamento e armazenamento de fungos e bactérias fitopatogênicos. Nutrição de fungos e meios de cultura. Inoculações de fungos e bactérias fitopatogênicos. Métodos aplicados à nematologia. Fitopatometria. Microscopia e suas aplicações no estudo das interações patógeno-planta. Micrometria e escalas em figura. Métodos de detecção molecular de fitopatógenos. Identificação molecular de fungos fitopatogênicos.
- FIP 609 Tópicos Especiais em Diagnóstico de Doenças de Plantas 2(0-4) II.** FIP 608, FIP 610, FIP 620, FIP 630, FIP 640 ou Consentimento do Coordenador da Disciplina.  
Introdução à diagnose de doenças de plantas. O fitopatologista no campo. Fitomicoses. Fitobacterioses. Fitoviroses. Fitonematoses. Procedimentos de

rotina e técnicas especiais para a diagnose de doenças de natureza abiótica. Receituário agrônomo. Exercícios em diagnose e recomendação de controle de fitomoléstias.

- FIP 610 Fitomicologia 6(2-4) I.**  
Evolução, sistemática e classificação de fungos. Genética de fungos. Fisiologia de fungos. Taxa fungióides do Reino Protista. Taxa fungióides do Reino Straminipila. Taxa do Reino Fungi.
- FIP 611 Fungos Endofíticos 4(2-2) II**  
Conceitos e fungos endofíticos. Fungos endofíticos foliares, caulinares e radiculares. Principais grupos taxonômicos de Ascomycetes e basidiomycetes endofíticos. Métodos de isolamento e esporulação de fungos endofíticos. Aplicações agrícolas.
- FIP 620 Fitonematologia 4(2-2) II.**  
Histórico da nematologia e importância dos fitonematoides. Anatomia e taxonomia dos fitonematoides. Biologia e ecologia dos fitonematoides. Relações patogênicas dos principais gêneros de fitonematoides e interações com outros microorganismos. Manejo dos fitonematoides. Prevenção da disseminação. Redução da população de nematoides através de manejo do solo e práticas culturais. Controle com o uso do calor. Uso de variedades resistentes. Controle por produtos químicos. Controle biológico de nematoides.
- FIP 630 Fitovirologia 4(2-2) I.**  
Histórico e importância da virologia vegetal. Sintomas induzidos pelos vírus de plantas no hospedeiro. Morfologia e estrutura. Patogênese. Transmissão natural e artificial. Diagnose. Agentes infecciosos sub-virais. Controle de viroses vegetais.
- FIP 640 Bactérias Fitopatogênicas 4(2-2) II.**  
História e importância da Fitobacteriologia. Morfologia, estrutura e fisiologia da célula bacteriana. Multiplicação, sobrevivência e disseminação da bactérias fitopatogênicas. Infecção, colonização e sintomas causados por bactérias fitopatogênicas. Variabilidade bacteriana. Taxonomia de bactérias fitopatogênicas. Características e manejo dos principais gêneros bacterianos. Formação de biofilmes por bactérias fitopatogênicas. Regulação da expressão genética mediante *quorum sensing*. Mecanismos de patogenicidade utilizados por bactérias fitopatogênicas. Mecanismos de resistência de plantas contra infecção por bactérias.
- FIP 650 Manejo Integrado de Doenças de Plantas 4(2-4) II.**  
Introdução. Princípios envolvidos no controle das doenças. Controle químico, controle biológico, controle cultural e controle por legislação. Sistema de previsão de doenças. Resistência de fungos e fungicidas. Mecanismo de ação de fungicidas. Tratamento de sementes. Segurança no manuseio e na aplicação dos produtos fitossanitários. Transformação de plantas visando resistência a doenças. Tratamento pós-colheita. Resistência de plantas às doenças. Resistência sistêmica adquirida. Filosofia de manejo integrado de doenças.
- FIP 652 Controle Biológico de Enfermidades de Plantas 3(3-0) I.** FIP 608.

Controle biológico de enfermidades de plantas. Antibiose microbiana. Controle biológico pela indução de resistência em plantas a patógenos. Estratégias para a seleção de agentes microbianos de biocontrole. Aplicação comercial de agentes de biocontrole para reduzir enfermidades de plantas.

**FIP 680 Population Biology of Plant Pathogens 5(3-2) I.**

Concepts of population biology. Selection and variability in populations. Mutation and variability in populations. Migration and variability in populations. Genetic drift and variability in populations. Recombination and variability in populations. Useful tools and resources to study population biology.

**FIP 701 Interação Patógeno-Hospedeiro 4(4-0) I.**

Histórico e conceito da interação patógeno-hospedeiro. Eventos da patogênese. Alterações fisiológicas da planta durante a patogênese. Dinâmica da resistência de plantas a patógenos. Modelos de patossistemas usados para estudar interações patógeno-hospedeiro. Técnicas histoquímicas de microscopia e moleculares, usadas para o estudo da interação patógeno-hospedeiro.

**FIP 702 Patógenos do Sistema Radicular e do Solo 3(2-2) I. FIP 650.**

Introdução. Anatomia do sistema radicular e sua infecção por fungos. Fauna e flora do solo e suas interações. Exsudatos radiculares: propriedades e influência na infecção. Sobrevivência e disseminação de patógenos do solo. Fungistase. Potencial de inoculo e densidade de inoculo e sua dinâmica em relação ao desenvolvimento de doenças. Doenças e métodos integrados de controle de: *Fusarium*, *Verticillium*. Doenças e métodos integrados de controle de: *Sclerotium* e *Rhizoctonia*. Doenças e métodos integrados de controle de: *Rosellinia*, *Botrytis*, *Cylindrocladium*, *Phytophthora* e *Pythium*. Doenças e métodos integrados de controle de: *Erwinia*, *Ralstonia*, *Xanthomonas*, *Streptomyces* e *Agrobacterium*. Doenças e métodos integrados de controle de: *Meloidogyne*, *Heterodera*, *Pratylenchus* e *Rotylenchus*. Interação de organismos no solo. Controle biológico, controle cultural, indução de resistência. Manejo integrado das doenças causadas por patógenos do solo e do sistema radicular em diversos tipos de cultivo.

**FIP 703 Epidemiologia 3(3-0) I. FIP 608.**

Conceito de epidemiologia. Processos mono e policíclico na epidemiologia. Taxa de infecção. Influência de fatores biológicos meteorológicos no desenvolvimento da doença, disseminação de patógeno. Previsão de doença e da perda de rendimento devido à doença. Aplicação dos princípios de epidemiologia no controle de doença. Estratégica de controle.

**FIP 704 Métodos em Fitopatologia Molecular 4(2-2) II. FIP 608 ou Consentimento do coordenador da disciplina.**

Estrutura e função de macromoléculas. Replicação de ácidos nucleicos e síntese de proteínas. Técnicas de DNA recombinante. Noções básicas de bioinformática. Diagnose de fitopatógenos utilizando técnicas moleculares. Marcadores moleculares. Transformação de plantas visando resistência a fitopatógenos. Genômica de fitopatógenos.

- FIP 720 Biocontrole de Fitonematóides 3(3-0) II.** FIP 620 ou Consentimento do Coordenador da Disciplina.  
Histórico e razões do controle biológico de nematóides. O ambiente solo. Organismos antagonistas. Práticas agrícolas e controle biológico. Produção em massa e introdução no solo. Planejamento e condução de experimentos em controle biológico. Perspectivas futuras.
- FIP 730 Virologia Vegetal Molecular 3(3-0) II.** FIP 630 ou Consentimento do Coordenador da disciplina.  
Aspectos gerais de replicação viral. Vírus com genoma de ssRNA positivo (I, II, III, IV e V). Vírus com genoma de ssRNA negativo. Vírus com genoma de ssDNA. Vírus que replicam por meio de transcrição reversa. Movimento célula-a-célula e sistêmico de vírus de plantas. Resistência derivada do patógeno. Taxonomia e evolução de vírus de plantas.
- FIP 740 Taxonomia e Patogênese em Fitobactérias 3(3-0) II. Anos pares.** FIP 640 ou Consentimento do Coordenador da Disciplina.  
Importância e diversidade de organismos procariotos. O conceito de espécie para organismos procariotos. Taxonomia e nomenclatura de bactérias fitopatogênicas. Identificação de bactérias fitopatogênicas: técnicas clássicas e moleculares. Patogenicidade de bactérias fitopatogênicas.
- FIP 750 Resistência de Plantas a Doenças 3(2-2) II.** FIP 608 e FIP 650.  
Variabilidade em microrganismos fitopatogênicos. Mecanismos de variação em fungos e bactérias. Genética de fungos fitopatogênicos. Especialização fisiológica. Conceito de raças, estirpes e biótipos. Interação genética entre patógeno e hospedeiro: teoria gene-a-gene. Resistência vertical e horizontal. Conceito de multilinha. Herança de fatores de resistência. Natureza da resistência: morfológica, fisiológica e bioquímica. Fitoalexinas e fitotoxinas.
- FIP 760 Princípios e Métodos em Microscopia 6(2-4) II.**  
Microscopia de luz. Microscopia de fluorescência associada à microscopia da luz. Microscopia eletrônica de varredura. Microscopia eletrônica de transmissão. Microscopia confocal.
- FIP 770 Micotoxinas em Produtos Agrícolas 3(2-2) I e II.**  
História e conceito de micotoxinas, relação de fitopatologia com micotoxicologia. Micotoxinas e comércio internacional de produtos agrícolas e alimentos. Implicação de micotoxinas na saúde animal e humana. Ecologia de fungos produtores de micotoxinas. Epidemiologia da infecção e colonização de grãos/sementes. Fatores ambientais que influenciam a síntese de micotoxinas na pré e pós-colheita em diferentes culturas. Isolamento, identificação e quantificação dos principais fungos produtores de micotoxinas no substrato e no ambiente. Características químicas e atividade biológica das principais micotoxinas. Controle e prevenção de contaminação por micotoxinas na pré e pós-colheita. Resistência de plantas a fungos produtores de micotoxinas. Métodos de análise das principais micotoxinas em diferentes substratos. Manejo de produtos agrícolas contaminados. Detoxificação e eliminação de micotoxinas. Normas e leis brasileiras e internacionais regulando ocorrência/tolerância de micotoxinas em matéria prima e produto final. Fatores que influenciam a determinação de tolerâncias.

- FIP 776 Estágio em Ensino I 1(0-1) I e II.** Consentimento do Coordenador da Disciplina  
Esta disciplina visa fornecer aos estudantes de pós-graduação em Fitopatologia experiência de ensino, planejamento, preparação e lecionamento de aulas práticas de disciplinas de graduação, sob a supervisão e acompanhamento do professor. O estágio pode incluir a condução de sessões de discussões, auxílio no preparo de aula, lecionamento de determinados temas em aulas práticas e atividades de tutoramento.
- FIP 777 Estágio em Ensino II 2(0-2) I e II.** Consentimento do Coordenador da Disciplina  
Esta disciplina visa fornecer aos estudantes de pós-graduação em Fitopatologia experiência de ensino, planejamento, preparação e lecionamento de aulas práticas de disciplinas de graduação, sob a supervisão e acompanhamento do professor. O estágio pode incluir a condução de sessões de discussões, auxílio no preparo de aula, lecionamento de determinados temas em aulas práticas e atividades de tutoramento.
- FIP 794 Problemas Especiais I 1(-) I e II.**  
Visa oferecer ao aluno oportunidade de estudar temas de seu interesse relacionados com a área específica de pesquisa e julgado de importância para a sua formação.
- FIP 795 Problemas Especiais II 2(-) I e II.**  
Visa oferecer ao aluno oportunidade de estudar temas de seu interesse relacionados com a área específica de pesquisa e julgado de importância para a sua formação.
- FIP 796 Problemas Especiais III 3(-) I e II.**  
Visa oferecer ao aluno oportunidade de estudar temas de seu interesse relacionados com a área específica de pesquisa e julgado de importância para a sua formação.
- FIP 797 Seminário 2(2-0) I e II.**
- FIP 799 Pesquisa.**

<b>DEPARTAMENTO DE FITOTECNIA</b>
-----------------------------------

- FIT 600 Manejo e Conservação de Solos 3(2-2) I.**  
Natureza dos fenômenos que provocam a deterioração dos solos, visando conhecer os princípios em que se fundamentam seu manejo e sua conservação. Métodos utilizados para conservar os solos. Elementos para o planejamento agrícola, utilizando-se o critério da conservação do solo. A fotografia aérea no manejo e conservação.
- FIT 610 Fisiologia Pós-Colheita de Produtos Hortícolas 3(3-0) I.**  
Características do tecido vegetal vivo. Tipos de respiração e fatores determinantes. Teorias da maturação e senescência. Perda de água pelo tecido vegetal. Refrigeração de produtos hortícolas. Transporte de produtos hortícolas. Armazenamento de produtos hortícolas (folhas, frutos e flores).

- FIT 611 Nutrição Mineral de Plantas 4(3-2) I e II.**  
Uso do cultivo hidropônico em pesquisa e condução de experimento. Absorção, transporte, metabolismo e funções dos nutrientes minerais. Composição mineral e diagnose do estado nutricional de plantas.
- FIT 612 Crescimento e Conservação Pós-colheita de Raízes Tuberosas 3(3-0) II.**  
Natureza. Crescimento. Colheita. Fisiologia da deterioração. Conservação e manejo pós-colheita. Biologia molecular da síntese e degradação dos carboidratos.
- FIT 613 Genética Aplicada ao Melhoramento de Plantas 4(4-0) I.**  
Importância dos princípios e fundamentos na genética no melhoramento de plantas. O DNA em detalhes. Regulação e expressão gênica em plantas. Formação de gametas e fertilização em plantas. Aberrações cromossômicas e poliplóides em plantas. As leis de Mendel e estatística genômica. Interações alélicas, não-alélicas e alelismo múltiplo. Evolução das espécies cultivadas. Dinâmica dos genes nas populações e sua importância no melhoramento de plantas. Melhoramento de caracteres quantitativos. Interação genótipo x ambiente no melhoramento de plantas.
- FIT 621 Métodos Analíticos para Estudos de Herbicidas no Ambiente 5(2-3) I.**  
Análises de resíduos de herbicidas no solo, na planta, na água e em alimentos. Métodos biológicos de análise: amostragem, procedimentos, interpretação de resultados. Métodos analíticos de análise: amostragem, preparo de amostras, extração e quantificação dos resíduos, interpretação de resultados.
- FIT 622 Biologia e Manejo Integrado de Plantas Daninhas 3(2-2) I.**  
Conceito, benefícios e prejuízos causados pelas plantas daninhas. Classificação botânica e identificação de plantas daninhas. Origem, evolução e adaptação das plantas daninhas. Propagação, dispersão, dormência e germinação de plantas daninhas. Fitossociologia de plantas daninhas. Competição entre plantas daninhas e culturas. Alelopatia entre plantas. Interferência de plantas daninhas com as culturas. Métodos de controle de plantas daninhas. Manejo integrado de plantas daninhas.
- FIT 623 Controle Químico e Resistência de Plantas Daninhas a Herbicidas 3(2-2) II.**  
Conceito e importância do controle químico de plantas daninhas. Classificação de herbicidas. Absorção e translocação de herbicidas na planta. Seletividade dos herbicidas. Mecanismos de ação dos herbicidas. Comportamento dos herbicidas no solo. Fitorremediação de solos contaminados com herbicidas. Tecnologia de aplicação de herbicidas. Resistência e tolerância de plantas daninhas a herbicidas. Mecanismos de resistência e tolerância de plantas daninhas a herbicidas. Recomendações para controle de plantas daninhas em áreas agrícolas e não agrícolas.
- FIT 630 Tecnologia de Produção de Sementes 3(3-0) II.**  
Introdução. Aspectos legais da produção de sementes. Campos de produção de sementes. Produção de sementes de grandes culturas. Produção de sementes de hortaliças. Produção de sementes de espécies forrageiras. Colheita. Extração de sementes de frutos carnosos. Secagem. Beneficiamento. Armazenamento. Recobrimento e tratamento das sementes.

- FIT 631** **Análise de Sementes 3(2-2) I.**  
A semente madura: estruturas e funções. Análise de sementes. Amostragem de sementes. Análise de pureza física. Verificação de espécies e cultivares. Exame de sementes nocivas. Determinação do grau de umidade. Teste de germinação. Determinação adicional. Teste de tetrazólio. Testes de vigor.
- FIT 632** **Cultura de Células e Tecidos Vegetais 3(2-2) I.**  
Retrospectiva da cultura de células e tecidos vegetais. Morfogênese *in vitro* e seu controle. Aplicações da cultura de células e tecidos vegetais. Preparação e composição dos meios nutritivos. Etapas da cultura *In vitro*. Fatores que afetam a cultura *in vitro*.
- FIT 633** **Propagação Vegetativa de Plantas 4(3-2) I e II.**  
Propagação de plantas. Retrospectiva de propagação vegetativa. Importância da propagação vegetativa. Suportes para os trabalhos de propagação vegetativa. Morfogênese e sua importância para a propagação vegetativa. Propagação vegetativa natural. Enraizamento adventício. Enxertia. Viveiro. Estudos de tópicos avançados de propagação vegetativa. Legislação sobre normas e padrões na produção e comercialização de mudas.
- FIT 634** **Fisiologia de Sementes 3(3-0) II.**  
Introdução. Formação da semente. Desenvolvimento e maturação de sementes. Relações água/semente. Germinação. Dormência de sementes. Deterioração de sementes. Sementes recalcitrantes. Condicionamento fisiológico de sementes.
- FIT 640** **Produção de Grandes Culturas I 3(2-3) I.**  
Estudo de diferentes aspectos e dos recentes avanços da pesquisa agrônoma, relacionados com a tecnologia da produção nas culturas de arroz, cana-de-açúcar, milho, feijão e soja.
- FIT 641** **Produção de Grandes Culturas II 3(2-2) II.**  
Recentes avanços na tecnologia de produção das culturas de algodão, café e mandioca.
- FIT 642** **Agroenergia 4(2-2) II.**  
Matrizes energéticas mundial e brasileira. Geografia mundial das fontes energéticas. Cadeia produtiva do álcool. Cadeia produtiva do biodiesel. Oleaginosas, palmáceas e gramíneas para etanol e biodiesel: cana-de-açúcar, soja, mamona, pinhão-manso, dendê, girassol, amendoim e algodão. Tecnologia de produção de sementes de oleaginosas e palmáceas. Recursos genéticos e métodos de melhoramento.
- FIT 650** **Fruteiras de Clima Tropical 4(4-0) II.**  
Fatores que afetam a produção econômica da bananeira, do abacaxizeiro, da mangueira e do maracujazeiro. Origem e distribuição geográfica. Botânica e taxonomia. Cultivares. Fisiologia e adaptação edafoclimática. Propagação. Implantação e manejo de pomares. Florescimento e frutificação. Manejo de pragas e doenças. Colheita, pós-colheita e armazenamento. Visita técnica.
- FIT 651** **Citricultura 4(4-0) I. Anos ímpares.**

Importância econômica. Dos citros. Origem e dispersão dos citros. Taxonomia, morfologia e anatomia. Fisiologia. Variedades. Propagação. Clima e solo. Melhoramento genético. Planejamento e implantação de pomares. Práticas culturais. Fitossanidade. Colheita e manejo pós-colheita. Produção industrial do suco e subprodutos.

**FIT 652 Fruteiras de Clima Temperado e Subtropical 4(4-0) II.**

Fatores que afetam a produção econômica do abacateiro, do caqui, da macieira, do pessegueiro e da videira. Origem e distribuição geográfica. Botânica e taxonomia. Cultivares. Fisiologia e adaptação edafoclimática. Propagação. Implantação e manejo de pomares. Florescimento e frutificação. Manejo de pragas e doenças. Colheita, pós-colheita e armazenamento. Visita técnica.

**FIT 660 Produção de Hortaliças I 3(3-0) I.**

Hortaliças das famílias Solanaceae (batata e tomate) e Liliaceae (alho e cebola). Origem e distribuição geográfica. Botânica e taxonomia. Propagação. Crescimento e desenvolvimento. Clima. Manejo. Colheita, pós-colheita e armazenamento. Revisão e discussão de artigos científicos. Elaboração de projeto.

**FIT 661 Produção de Hortaliças II 3(3-0) II.**

Hortaliças da família Apiaceae (cenoura), Hortaliças da família Asteraceae (alfaca, almeirão e chicória), Hortaliças da família Brassicaceae (brócolos, couve-flor e repolho), Hortaliças da família Cucurbitaceae (abóboras, chuchu, melancia, melão, morangas e pepino), Hortaliças da família Fabaceae (ervilha e feijão-vagem), Hortaliças da família Malvaceae (quiabo) e Hortaliças da família Solanaceae (beringela, pimentão e pimentas).

**FIT 662 Cultura de Plantas Mediciniais, Aromáticas e Condimentares 3(3-0) I.**

Importância social e econômica. Compostos aromáticos. Introdução à farmacognosia. Clima e solo. Cultivo e manejo pós-colheita. Preservação dos recursos genéticos. Melhoramento genético.

**FIT 663 Prospecção de Plantas Mediciniais e Aromáticas 3(2-2) II.**

Etnobotânica e etnofarmacologia. Pesquisa bibliográfica em farmacognosia, Diversidade. Inventário de plantas silvestres. Engenharia ecológica. Produtos do metabolismo secundário. Triagem fitoquímica preliminar. Validação de plantas. Desenvolvimento de fitoterápicos. Legislação.

**FIT 664 Homeopatia na Agricultura 3(3-0) I.**

Histórico. Conceituações e aplicações. Farmacopéia homeopática. Agroecossistemas e homeopatia. Clínica tecnológica. Repertorização. Manejo dos cultivos. Soluções isopáticas. Resultados experimentais.

**FIT 665 Homeopatia 3(3-0) I e II.**

Gênese histórica da homeopatia. Princípios e teorias. Escolas e correntes. Preparações homeopáticas. Pesquisas básicas. Acognosia. Relações Sociais.

**FIT 666 Epigenética e Plantas 3(3-0) I.**



Histórico e fundamentação. Metilação do DNA. Determinações epigenéticas. Variantes de histórias. Sistemas epigenéticos de herança. Marcadores epigenéticos. Variabilidade e epigenética. Regulação epigenética em plantas.

- FIT 670 Métodos de Melhoramento de Plantas 3(3-0) I.**  
A importância e os objetivos do melhoramento de plantas. Modos de reprodução de plantas cultivadas. Introdução de plantas. Bancos de germoplasma. Tipos de variedades. Seleção de progenitores. Obtenção de populações por hibridação. Métodos de melhoramento de plantas autógamas, alógamas e das propagadas assexualmente. Melhoramento visando resistência a doenças. Mutagênese no melhoramento de plantas. Certificação de sementes.
- FIT 671 Melhoramento de Grandes Culturas 3(3-0) II. FIT 670**  
Melhoramento do arroz. Melhoramento do feijoeiro. Melhoramento do milho. Melhoramento da soja.
- FIT 672 Melhoramento de Hortaliças 3(2-2) I.**  
Importância do agronegócio hortaliças. Referencial teórico de parâmetros genéticos e técnicas experimentais. Centros de diversidade e de domesticação de hortaliças. Grupos varietais. Recursos genéticos de hortaliças. Objetivos dos programas de melhoramento. Metodologia e técnicas de melhoramento. Procedimentos biotecnológicos no melhoramento de hortaliças. Experiências de programas de melhoramento de hortaliças.
- FIT 673 Melhoramento de Fruteiras 3(3-0) I.**  
Variabilidade e preservação de germoplasma. Objetivos do melhoramento. Técnicas de melhoramento. Seleção de plantas. Caracterização e lançamento de cultivar. Programas de melhoramento de fruteiras.
- FIT 674 Manejo de Recursos Genéticos Vegetais 3(3-0) I.**  
Princípios e conceitos em conservação e uso de recursos genéticos. Tamanho efetivo populacional aplicado à coleta e conservação de recursos genéticos. Coleta de germoplasma vegetal. Documentação e estrutura de bancos de germoplasma. Caracterização de recursos genéticos. Técnicas de conservação de recursos genéticos. Metodologias para obtenção de coleção nuclear. Estratégias para regeneração de germoplasma vegetal. Utilização de germoplasma silvestre no melhoramento de espécies cultivadas.
- FIT 675 Melhoramento de Plantas em Estresses Abióticos 4(4-0) I.**  
Importância dos estresses abióticos na produção agrícola. Ambiente em condições de estresses abióticos. Parâmetros genéticos em estresses abióticos. Diferenças na seleção sob condições ótimas e estresses abióticos. Estratégias de seleção de plantas submetidas ao estresse mineral. Estratégias de seleção de plantas submetidas ao estresse climático. Estratégias de seleção de plantas submetidas ao estresse de poluição.
- FIT 676 Melhoramento de Espécies de Reprodução Vegetativa 1(1-0) II.**  
Espécies com propagação vegetativa, programas de melhoramento genético e banco de germoplasma. Sistemas reprodutivos das espécies de reprodução vegetativa e suas implicações no melhoramento genético. Estratégias globais de melhoramento genético de características de herança quantitativa

aplicadas a espécies de reprodução vegetativa. Estratégia básica do melhoramento de plantas de reprodução vegetativa. Métodos ótimos de seleção em espécies de reprodução vegetativa. Estratégias de seleção recorrente aplicadas às espécies de reprodução vegetativa.

- FIT 677 Melhoramento de Plantas Medicinais e Aromáticas 3(3-0) I e II.**  
Potencial e prioridades do melhoramento. Referencial teórico e ações multidisciplinares. Prospecção de produtos naturais bioativos. Recursos genéticos. Sistemas de reprodução. Métodos de melhoramento. Herança dos principais caracteres. Parâmetros genéticos e técnicas experimentais. Experiências de programas de melhoramento.
- FIT 678 Genética Quantitativa-Molecular no Melhoramento de Plantas 4(4-0) II.**  
Elementos da análise genômica. Princípios da genética quantitativa associada a marcadores moleculares. Princípios da genética de populações no melhoramento de plantas. Genética de populações em nível molecular. Análise das populações segregantes com marcadores moleculares. Associação de caracteres agronômicos a marcadores moleculares. Delineamentos experimentais no estudo de locos com linhas puras. Delineamentos experimentais no estudo de locos sob fecundação aberta. Seleção de progenitores para o melhoramento. Melhoramento assistido por marcadores moleculares. Fixação de segmentos de DNA diretamente introduzidos. Manutenção de populações melhoradas.
- FIT 679 Biotecnologia Aplicada ao Melhoramento de Plantas 4(4-0) II.**  
Introdução a biotecnologia. Marcadores moleculares baseado em PCR. Marcadores microssatélites. Marcadores baseados em sequenciamento de DNA. Retrocruzamento assistido, diversidade e formação de grupos heteróticos via marcadores. Seleção assistida por marcadores. Identificação de genes de interesse. Transgênicos. Duplo-haplóides. Ferramentas disponíveis para o melhorista no futuro.
- FIT 680 Floricultura 3(2-2) II.**  
Classificação das plantas ornamentais. Propagação. Fatores de produção. Controle da floração. Técnicas de cultivo. Manuseio pós-colheita de flores cortadas, folhagens e plantas de vaso.
- FIT 682 Paisagismo e Relação Pessoa-Ambiente 4(2-2) II.**  
Paisagismo. História do paisagismo. Fundamentos teóricos da composição paisagística. Relações pessoa-ambiente e Percepção Ambiental. Aspectos ambientais, técnicos e tecnológicos no planejamento, implantação e manutenção das intervenções paisagísticas. Pesquisa em Paisagismo.
- FIT 690 Biometria Experimental 4(2-2) I.**  
Biometria. Variáveis aleatórias. Biometria descritiva. Biometria experimental. Princípios e planejamento experimentais. Análises de variância (ANAVA). Análises de regressão e correlação. Testes de médias. Delineamentos experimentais. Arranjos experimentais. Análise de grupos de experimentos.
- FIT 691 Agroecologia 4(2-4) I.**

Histórico da agroecologia. Teoria ecológica. Ecologia de ecossistemas naturais e agroecossistemas. Ecologia da nutrição mineral em agroecossistemas. Ecologia e manejo de artrópodes em agroecossistemas. Ecologia e manejo de plantas espontâneas em agroecossistemas. Ecologia e manejo de patógenos em agroecossistemas. Recursos genéticos em agroecossistemas. Sistemas de cultivo múltiplo. Sistemas agrícolas tradicionais. Desenho e manejo de sistemas agrícolas sustentáveis.

**FIT 692** **Planejamento e Análise de Experimentos Agrícolas 4(4-0) I e II.**

Pesquisa e experimentação. Bases da experimentação. Comparação de médias. Experimentos fatoriais fracionários. Estratégias de amostragem e análise. Uso e construção de modelos. Superfície de resposta. Curvas de crescimento. Experimentos de duas fases. Análise conjunta das características. Análise de sobrevivência. Sazonalidade. Cultivos múltiplos. Introdução à estatística não-paramétrica.

**FIT 710** **Relação Solo-Planta 3(3-0) II.**

O solo como meio nutriente para as plantas. Desenvolvimento radicular afetado por fatores internos e externos. Interface solo raiz na absorção de nutrientes. Microbiota da rizosfera. Adaptação de plantas a ambientes adversos de solo.

**FIT 713** **Comunicação Científica em Agricultura 3(2-2) I.**

Comunicação científica: conceito e origem. Mendel vs Watson & Watson & Crick: um caso comparativo emblemático. Artigo científico: como prepará-lo, onde e como submetê-lo para publicação. Como lidar com editores e revisores. Dicas para redação de artigo revisional, livro, tese e projeto. Como preparar pôster e apresentações em *power point*. Como revisar artigos. Ética e direitos na comunicação científica. Cienciometria no mundo (bases indexadoras, fator de impacto e índice H) e no Brasil (Qualis e sistema Capes de avaliação de cursos de pós-graduação).

**FIT 771** **Evolução de Plantas Cultivadas 3(3-0) I. BIO 640.**

As plantas cultivadas com relação à evolução cosmológica e orgânica. Papel da agricultura na transformação das plantas silvestres em cultivadas. Processos genéticos envolvidos na origem das plantas cultivadas. O melhoramento de plantas como um processo evolucionário dirigido. Recursos genéticos vegetais.

**FIT 772** **Melhoramento de Plantas 3(3-0) I. INF 661 ou equivalente. BIO 640. FIT 670.**

Métodos evolucionários de melhoramento de plantas. Métodos de melhoramento derivados da geração F2. Blocos de ligação gênica. Herdabilidade, heterose, componentes de rendimento e ganho genético. Ação gênica e epistasia. Análise em dialeto e capacidade combinatória. Seleção recorrente e capacidade combinatória. Interação genótipo x ambiente. Estabilidade fenotípica. Marcadores moleculares e melhoramento transgênico. Multilinhas. Vulnerabilidade genética das plantas cultivadas.

**FIT 773** **Genética-Estatística no Melhoramento de Plantas 4(4-0) I.**

Conceitos da genética clássica e molecular. Leis da probabilidade na genética. Leis do equilíbrio em grandes populações panmíticas.

Frequência gênicas. Parâmetros genéticos. Desequilíbrio e evolução. Funções de probabilidade de alta ordem. Cruzamentos sistemáticos. Estimação do grau de alopoliploidia nas populações. Médias, variâncias e covariâncias com endogamia. Variância genética dentro e entre populações finitas. Efeitos fixos e aleatórios na genética de plantas. Distribuição dos efeitos gênicos nos delineamentos genéticos. Modelos de seleção artificial.

- FIT 776** **Estágio em Ensino I 1(0-2) I e II.** Consentimento do Coordenador da Disciplina  
Esta disciplina propõe-se a fornecer a estudantes de pós-graduação experiência de ensino, pelo planejamento, preparação e lecionamento de aulas teóricas e práticas de disciplinas a nível de graduação do Departamento de Fitotecnia sob supervisão e acompanhamento do professor da respectiva disciplina de graduação.
- FIT 777** **Estágio em Ensino II 2(0-4) I e II.** Consentimento do Coordenador da Disciplina  
Esta disciplina propõe-se a fornecer a estudantes de pós-graduação experiência de ensino, pelo planejamento, preparação e lecionamento de aulas teóricas e práticas de disciplinas a nível de graduação do Departamento de Fitotecnia sob supervisão e acompanhamento do professor da respectiva disciplina de graduação.
- FIT 778** **Estágio em Ensino III 3(0-6) I e II.** Consentimento do Coordenador da Disciplina  
Esta disciplina propõe-se a fornecer a estudantes de pós-graduação experiência de ensino, pelo planejamento, preparação e lecionamento de aulas teóricas e práticas de disciplinas a nível de graduação do Departamento de Fitotecnia sob supervisão e acompanhamento do professor da respectiva disciplina de graduação.
- FIT 794** **Problemas Especiais 1( - ) I, II e III.**  
Visa oferecer ao aluno a oportunidade de estudar temas de seu interesse relacionadas com a área específica de pesquisa e julgado de importância para a sua formação.
- FIT 795** **Problemas Especiais 2( - ) I, II e III.**  
Visa oferecer ao aluno a oportunidade de estudar temas de seu interesse relacionadas com a área específica de pesquisa e julgado de importância para a sua formação.
- FIT 796** **Problemas Especiais 3( - ) I, II e III.**  
Visa oferecer ao aluno a oportunidade de estudar temas de seu interesse relacionadas com a área específica de pesquisa e julgado de importância para a sua formação.
- FIT 797** **Seminário 2(2-0) I e II.**
- FIT 798** **Seminários em Genética e Melhoramento 2(2-0) I e II.**
- FIT 799** **Pesquisa.**

**DEPARTAMENTO DE HISTÓRIA****DISCIPLINAS DE MESTRADO PROFISSIONALIZANTE**

- HIS 810 Paisagem, Memória e Cidadania 4(4-0) I.**  
Os conceitos de memória, patrimônio, paisagem e cidadania em suas diversas acepções nas Ciências Sociais. Os estados nacionais e a institucionalização do Patrimônio. Memória coletiva e lugares de memória. Preservação, conservação e difusão da memória social. O patrimônio e o exercício da cidadania. Viagens de visita técnica e de trabalhos de campo.
- HIS 811 Metodologia do Trabalho Científico 2(2-0) I.**  
A ciência e a construção do conhecimento. Métodos e procedimentos científicos no processo de produção e transmissão do conhecimento. A elaboração de projetos de pesquisa: definição do objeto da investigação, revisão bibliográfica, formulação do problema, definição da metodologia e elaboração de hipóteses. A coleta de dados, o tratamento das informações e análise dos resultados.
- HIS 812 Tópicos Temáticos I 2(2-0) I.**  
Discussão de temas relacionados com a preservação e difusão do patrimônio cultural e natural do Brasil, bem como com a construção da memória social e de identidades coletivas.
- HIS 820 Seminários de Linhas de Pesquisa 4(4-0) II.**  
Apresentação e discussão dos projetos de pesquisa dos estudantes e professores do curso.
- HIS 822 Tópicos Temáticos II 2(2-0) II.**  
Discussão de temas relacionados com a Educação Ambiental, Educação Patrimonial, Ecoturismo, Turismo Histórico, Turismo Rural, Comunidades Tradicionais, Cultura Urbana e Religiosidade.
- HIS 851 História, Cultura e Identidades 4(4-0) I e II.**  
Indivíduo, memória e identidade social: as relações entre memória individual e memória coletiva. As relações entre memória (individual/social) e identidade (individual/social). A memória como luta política. A especificidade da história como memória social na cultura contemporânea e sua relação com a questão da memória e a da identidade.
- HIS 852 Cartografia Histórica e Novas Tecnologias 4(4-0) I e II.**  
Origem e evolução da cartografia. Forma e dimensões da terra, planimetria e altimetria, escalas de análise e componentes de um mapa. Construção, leitura e interpretação de produtos cartográficos. Sistema de posicionamento global (GPS), sensoriamento remoto e geoprocessamento. Aplicações e análise de produtos cartográficos.
- HIS 853 Paisagens e Identidades Urbanas 4(3-1) I e II.**  
O conceito de paisagem. Aspectos histórico-geográficos do debate sobre paisagem. Espacialidades e temporalidades na apreensão da paisagem. Cultura, natureza e paisagem. A produção do espaço urbano na sociedade

industrial e pós-industrial. O imaginário sobre a cidade. Identidades, patrimônio e paisagens urbanas na contemporaneidade.

- HIS 854 Patrimônio e Conflitos Ambientais 2(2-0) I e II.**  
Vulnerabilidade de paisagens em risco. Conflitos ambientais a partir da compreensão do processo de devastação do meio ambiente e seus impactos ambientais no processo da preservação da memória e do patrimônio na História do Brasil. Mídia, medo nuclear e de outras catástrofes.
- HIS 855 Viagens, Narrativas e Ciência do Brasil 4(4-0) I e II.**  
A paisagem, a cidade e seus monumentos, pela ótica dos viajantes no Brasil (XVIII-XX). As narrativas históricas e a construção da memória social sobre as cidades e o espaço geográfico. Ciências, culturas e as percepções/transformações das paisagens.
- HIS 856 Patrimônio, Memória e Paisagens Culturais 4(4-0) I e II.**  
Os usos da memória, as narrativas e as estratégias de consagração nas políticas públicas de construção, preservação e conservação do patrimônio e das paisagens. As dimensões históricas e geográficas das políticas públicas de patrimônio e as diferentes narrativas de produção de paisagens culturais. O conceito de paisagem cultural e sua historicidade: processos e formas de apropriação cultural, paisagem como metonímia, paisagem como diversidade cultural, paisagem como espetáculo, paisagem como objeto de consumo. Paisagens naturais como bens culturais. O desaparecimento ou a permanência de objetos, práticas e paisagens nos projetos oficiais de preservação e conservação das memórias.
- HIS 857 Geografia e História Ambiental 2(2-0) I e II.**  
Geografia, História, Ecologia e Paisagem. Bases teóricas da História ambiental. A problemática espacial nos estudos da História Ambiental. Novas abordagens nos estudos da Paisagem. Processos de transformações da Paisagem ao longo da História geológica. A constituição de paisagens naturais como produtos da ação humana em diferentes períodos históricos.
- HIS 858 Educação Ambiental e Patrimônio Cultural 4(4-0) I e II.**  
A educação ambiental e a educação patrimonial como práticas educativas transversais e instrumentos de transformação social. Aspectos teóricos e metodológicos da educação ambiental e patrimonial. O papel do Estado e dos organismos internacionais na formação de uma consciência crítica acerca da necessidade de preservação do patrimônio cultural e natural.
- HIS 859 Religiosidade, Paisagens e Simbolismos 4(4-0) I e II.**  
O papel da tradição e da doutrina na construção das paisagens religiosas. Os simbolismos e outras formas de manifestação de fé. O sagrado e o profano, o regular e o secular, conflitos religiosos e sincretismos.
- HIS 860 História do Urbanismo e da Cidade no Brasil 2(2-0) I e II.**  
Ocupação, implantação e transformação do espaço nas Américas. Aspectos histórico-geográficos da formação das cidades no Brasil. A política colonizadora portuguesa no Brasil e os elementos do urbanismo português. Utopias urbanas no século XIX: urbanismo, sanitarismo, higienismo, planos de urbanização, segregação urbana. A cidade brasileira na Primeira

República e o surgimento das primeiras favelas. A questão do patrimônio e identidades das cidades.

- HIS 861 Patrimônio Cultural e Desenvolvimento Regional 2(0-2) I e II.**  
As políticas públicas e o patrimônio cultural: identificação do patrimônio local, levantamento e sistematização de dados. Museus e espaços de cultura: visitar a cidade e saber olhar as pessoas, as comunidades e os lugares. Unificar conceitos e observações: patrimônio, paisagens e cidadania. A cidade e o planejamento urbano: problemas e soluções.
- HIS 897 Seminário 2(2-0) I e II.**  
Seminários apresentados por estudantes de pós-graduação.
- HIS 899 Pesquisa**

<b>DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA</b>
------------------------------------

- INF 600 Técnicas de Pesquisa em Ciência da Computação 2(2-0) I e II.**  
Noções de metodologia científica. Pesquisa em Computação. Projeto de pesquisa em computação. Condução da pesquisa em computação. Apresentação de resultados da pesquisa. Fontes de financiamento. Ética na pesquisa em computação.
- INF 610 Estruturas de Dados e Algoritmos 4(4-0) I e II.**  
Estruturas de dados básicas e avançadas. Princípios de projeto e análise de algoritmos. Paradigmas de projeto de algoritmos. NP-Completeness.
- INF 621 Banco de Dados Avançados 4(4-0) I e II.**  
Modelo entidade relacionamento estendido. Modelagem conceitual com diagrama de classes UML (Unified Modeling Language). Características avançadas do padrão SQL. Mapeamento conceitual-lógico para o modelo relacional. Banco de dados orientados a objetos e o padrão ODMG. Bancos de dados objeto-relacional e o padrão SQL3. Aplicações avançadas de banco de dados.
- INF 622 Engenharia de Software 4(4-0) I e II.**  
Princípios e técnicas de engenharia de software. Processos de produção de software e sistemas. Extração, análise e especificação de requisitos. Projeto e implementação de software. Verificação e validação de software. Qualidade de software. Tópicos avançados em engenharia de software.
- INF 623 Inteligência Artificial 4(4-0) I e II.**  
Agentes Inteligentes. Resolução de problemas (métodos básicos e métodos heurísticos). Jogos. Agentes que raciocinam logicamente. Representação do conhecimento e raciocínio. Planejamento. Raciocínio incerto (Métodos não monotônicos, redes bayesianas e Lógica nebulosa). Aprendizado, Redes Neurais. Algoritmos genéticos. Percepção.
- INF 624 Bancos de Dados Espaciais 4(4-0) I e II.**  
Conceitos em bancos de dados espaciais. Processo de modelagem de bancos de dados geográficos. Representação de objetos espaciais. Modelos lógicos e linguagens de consulta espaciais. Estruturas de armazenamento e índices

espaciais. Modelos lógicos e linguagens de consulta espaciais. Infraestrutura de dados espaciais. Tópicos complementares.

- INF 625 Modelagem de Processos de Software 4(4-0) I ou II.**  
Processos em engenharia de software. Engenharia de software dirigida por modelos. Modelagem com dinâmica de sistemas. Modelagem com sistemas multi-agentes.
- INF 626 Sistemas Multiagentes 4(4-0) I e II.**  
Agentes inteligentes. Agentes dedutivos. Agentes de raciocínio prático. Agentes reativos e híbridos. Sistemas multiagentes. Lógicas para SMAs. Especificações, metodologias e arquiteturas para o projeto e desenvolvimento de sistemas multiagentes. Frameworks e ambientes de desenvolvimento. Aplicações.
- INF 627 Linguística Computacional 4(4-0) I e II.**  
Linguagem e cognição. Fundamentos de lingüística. Processamento da linguagem natural. Fundamentos Matemáticos. Corpus e corpora. Treinamento e aprendizado de máquina.
- INF 628 Estratégias de Busca em Inteligência Artificial 4(4-0) I e II.**  
Algoritmos básicos de busca e caminhamento em gráficos. Representação do espaço de busca através de uma linguagem. Principais algoritmos de busca heurística. Abstrações como funções heurísticas. Funções heurísticas inconsistentes. Algoritmos de previsão do tempo de execução de algoritmos de busca. Algoritmos de previsão de custo ótimo e suas aplicações.
- INF 629 Aprendizado de Máquina 4(4-0) I e II.**  
Conceito de dados e técnicas para preparação dos mesmos. Principais algoritmos supervisionados e não supervisionados de aprendizado de máquina. Algoritmos não supervisionados.
- INF 630 Projeto e Análise de Algoritmos 4(4-0) I e II.** Consentimento do coordenador da disciplina.  
Princípios matemáticos para análise de algoritmos. Principais paradigmas de projeto de algoritmos (indução, programação dinâmica, método guloso, backtracking). Análise da complexidade (de pior caso e de caso médio) das estruturas de dados fundamentais e de algoritmos clássicos. Limites inferiores para problemas. NP-Completeness e algoritmos aproximados para solução de problemas NP.
- INF 650 Arquitetura e Organização de Computadores 4(4-0) I e II.**  
Avaliação de desempenho. Instruções de nível de máquina. Pipeline. Técnicas avançadas de paralelismo a nível de instrução: escalonamento estático e dinâmico, previsão de desvio. Hierarquia de memória: cache, memória intercalada, memória virtual. Sistemas de I/O. Arquiteturas paralelas. Hardware reconfigurável.
- INF 651 Redes de Computadores 4(4-0) I e II.** Consentimento do coordenador da disciplina.  
Introdução a redes de computadores. Software e Hardware de rede. Modelos de referência OSI e Internet (TCP/IP). Camada física. Camada de enlace.



- Redes locais e os padrões IEEE 802. Camada de rede. Camada de transporte. Camada de aplicação. Programação em rede.
- INF 653**      **Computação de Alto Desempenho 4(4-0) I e II.**  
Arquiteturas paralelas. Paralelismo a nível de instrução/tarefas. Modelos SIMD e MIMD. Threads. Hierarquia de memória. Desvios.
- INF 654**      **Arquiteturas avançadas de Computadores 4(4-0) I e II.**  
Arquiteturas para sistemas embarcados. Arquiteturas paralelas de alto desempenho. Projeto de circuitos integrados. Arquiteturas reconfiguráveis. Linguagem de descrição de hardware.
- INF 655**      **Computação Móvel 4(4-0) I e II.** Consentimento do coordenador da disciplina.  
Propagação de sinais. Tecnologias e serviços. Gerenciamento de sistemas móveis. Gerenciamento de energia. Protocolos. Serviços de mensagens curtas (SMS) e Redes sem fio. Sistemas de informação em ambientes móveis. Serviços baseados em localização.
- INF 682**      **Otimização I 4(4-0) I.**  
Otimização linear. Otimização inteira e mista. Otimização multicritério.
- INF 683**      **Otimização II 4(4-0) I e II.**  
Otimização linear inteira e mista. Otimização em redes. Otimização não-linear.
- INF 684**      **Metaheurísticas 4(4-0) I e II.**  
Modelos de otimização. Heurísticas construtivas e de melhoria. Conceitos comuns em metaheurísticas. Metaheurísticas baseadas em vizinhança. Metaheurísticas baseadas em populações. Aplicações de metaheurísticas.
- INF 685**      **Simulação 3(3-0) II.** Consentimento do coordenador da disciplina.  
Introdução à simulação. Planejamento de experimentos com simulação. Geração de números pseudo-aleatórios. Geração de valores de variáveis aleatórias. Modelos baseados em filas. Simulação contínua. Pacotes para simulação.
- INF 690**      **Computação Gráfica 4(4-0) I e II.** Consentimento do coordenador da disciplina.  
Dispositivos gráficos de entrada e saída. Algoritmos básicos para rasterização de primitivas gráficas. Algoritmos para preenchimento de regiões. Fundamentos matemáticos para computação gráfica. Visualização bidimensional. Projeções. Recorte tridimensional. Câmera sintética. Métodos para detecção de superfícies visíveis. Modelos de iluminação.
- INF 695**      **Geometria Computacional 4(4-0) I e II.**  
Conceitos básicos. Primitivas geométricas. Problema do par mais próximo. Casco convexo. Diagramas de Voronoi e Delaunay. Problema da galeria de arte. Interseção de Segmentos. Arranjos.
- INF 776**      **Estágio em Ensino I 1(0-1) I e II.** Consentimento do Coordenador da Disciplina

Esta disciplina propõe-se a fornecer a estudantes de pós-graduação experiência de ensino, pelo planejamento, preparação e lecionamento de aulas teóricas e práticas de disciplinas a nível de graduação do Departamento de Informática, sob a supervisão e acompanhamento do professor da respectiva disciplina de graduação.

- INF 777 Estágio em Ensino II 2(0-2) I e II.** Consentimento do Coordenador da Disciplina  
Esta disciplina propõe-se a fornecer a estudantes de pós-graduação experiência de ensino, pelo planejamento, preparação e lecionamento de aulas teóricas e práticas de disciplinas a nível de graduação do Departamento de Informática, sob a supervisão e acompanhamento do professor da respectiva disciplina de graduação.
- INF 778 Estágio em Ensino III 3(0-3) I e II.** Consentimento do Coordenador da Disciplina  
Esta disciplina propõe-se a fornecer a estudantes de pós-graduação experiência de ensino, pelo planejamento, preparação e lecionamento de aulas teóricas e práticas de disciplinas a nível de graduação do Departamento de Informática, sob a supervisão e acompanhamento do professor da respectiva disciplina de graduação.
- INF 790 Tópicos Especiais I 1(1-0) I, II e III.** Consentimento do coordenador da disciplina.  
Disciplina de oferecimento não regular, ministrada por professores visitantes ou da própria Instituição, concentrada ou não. Conteúdo variável, abrangendo temas importantes para a formação global do estudante, não abordados nas disciplinas regulares oferecidas na UFV.
- INF 791 Tópicos Especiais II 2(2-0) I, II e III.** Consentimento do coordenador da disciplina.  
Disciplina de oferecimento não regular, ministrada por professores visitantes ou da própria Instituição, concentrada ou não. Conteúdo variável, abrangendo temas importantes para a formação global do estudante, não abordados nas disciplinas regulares oferecidas na UFV.
- INF 792 Tópicos Especiais III 3(3-0) I, II e III.** Consentimento do coordenador da disciplina.  
Disciplina de oferecimento não regular, ministrada por professores visitantes ou da própria Instituição, concentrada ou não. Conteúdo variável, abrangendo temas importantes para a formação global do estudante, não abordados nas disciplinas regulares oferecidas na UFV.
- INF 794 Problemas Especiais 1 (-) I e II.**  
Tópicos especiais não constantes das disciplinas oferecidas, mas importantes para o treinamento global do estudante. O programa será organizado pelo professor responsável.
- INF 795 Problemas Especiais 2 (-) I e II.**  
Tópicos especiais não constantes das disciplinas oferecidas, mas importantes para o treinamento global do estudante. O programa será organizado pelo professor responsável.
- INF 796 Problemas Especiais 3 (-) I e II.**

Tópicos especiais não constantes das disciplinas oferecidas, mas importantes para o treinamento global do estudante. O programa será organizado pelo professor responsável.

**INF 797 Seminário 1(1-0) I e II.**

**INF 799 Pesquisa.**

<b>DEPARTAMENTO DE LETRAS</b>
-------------------------------

**LET 600 Técnicas de Redação Científica 3(3-0) I.**  
A relação estudo-esquema-comunicação. A comunicação num texto científico. A elaboração do discurso científico referencial. A construção do texto. O princípio da transformação. Fases da redação científica. Apresentação de documentos. Redação final.

**LET 604 Português para Estrangeiros: Leitura e Produção de Textos 4(3-1) I e II.**  
Leitura e produção de textos acadêmicos para estudantes estrangeiros. Produção de textos orais. Análise de textos escritos acadêmicos. Produção de textos. Adequação lexical e gramatical.

**LET 610 Inglês Instrumental I 4(4-0) I e II.**  
Análise de vocabulário. Estudo das estruturas lingüísticas. Características do discurso acadêmico. Aplicação de técnicas de leitura e compreensão de textos técnico-científicos.

**LET 611 Bases Teóricas em Lingüística Aplicada 4(4-0) I.**  
Definição lingüística aplicada. Pesquisa em Lingüística aplicada. Áreas de investigação da lingüística aplicada.

**LET 612 Análise de Gêneros Discursivos 4(4-0) I e II.**  
Conceituação de gênero, padrão retórico, tipo e seqüência textuais. Perspectivas teórico-metodológicas dos gêneros discursivos. Perspectiva semiótico-discursiva crítica do estudo de gêneros. Gêneros discursivos: multimodalidade e intergenericidade. A relação entre gênero discursivo e ensino.

**LET 613 Bases Teóricas em Análise do Discurso 4(4-0) I e II.**  
As diferentes concepções do discurso. A lingüística do discurso. Os precursores da AD. A heterogeneidade do discurso. A constituição dos sujeitos e dos seus discursos. Abordagens em análise de discurso. Discurso e ensino.

**LET 614 Análise do Discurso da Divulgação Científica 4(4-0) I e II.**  
Estudo sobre a produção e circulação do conhecimento científico na mídia impressa. A integração social do saber: o processo de recontextualização como prática discursiva. Procedimentos de redução, expansão e variação que evidenciam a dinâmica da recontextualização do discurso científico em discurso divulgativo.

**LET 615 Formação de Professores de Línguas 4(4-0) I e II.**

Panorama da formação de professores de língua materna e estrangeira. Construtos importantes na formação de professores de línguas. Novas perspectivas na formação de professores de línguas.

- LET 616 Aspectos do Ensino e Aprendizagem de Línguas 4(4-0) I e II.**  
Panorama dos aspectos do ensino aprendizagem de línguas. Estilos e Estratégias de aprendizagem de línguas. Motivação. Crenças dos aprendizes sobre aprendizagem de línguas. Afetividade. Identidade. Fatores sociais.
- LET 617 Interação em Sala de Aula 4(4-0) I e II.**  
Bases teóricas dos estudos interacionistas: sociolinguística interacional. Análise da conversa e pragmática. Interação em contexto institucional de sala de aula. Linguagem e identidades na escola.
- LET 618 Língua Materna, Multiletramentos e Novas Tecnologias 4(2-2) I e II.**  
Ensino-aprendizagem de língua materna na ótica da lingüística aplicada. Ensino-aprendizagem de língua materna em diferentes discursos teóricos – a escolarização da língua materna. Leitura como objeto de ensino de língua materna. Escrita como objeto de ensino de língua materna. Multiletramentos e práticas letradas na comunicação mediadas pelas novas tecnologias.
- LET 620 Francês Instrumental 4(4-0) I e II.**  
A comunicação escrita. A leitura em língua estrangeira. O texto como mensagem e estrutura significante. A frase simples e expansão da frase. Organização do discurso. Estratégias de leitura.
- LET 630 Teorias da Literatura 4(4-0) I e II.**  
Os discursos sobre a literatura no século XX e XXI. As teorias críticas. Pressupostos epistemológicos, teóricos e metodológicos para abordagens do literário numa perspectiva contemporânea. A literatura e o pós-modernismo. O pós-estruturalismo. A desconstrução. A teoria pós-colonial. A crítica feminista. As teorias da literatura e os estudos culturais.
- LET 631 Teorias em Literatura Comparada 4(4-0) I e II.**  
Pressupostos teóricos para análise interdisciplinar e contextual de fenômenos numa perspectiva comparatista. Identificação de parâmetros analíticos que traduzam as tendências contemporâneas dos estudos interculturais. O comparativismo e as novas perspectivas da crítica, da teoria e da historiografia literárias. A reconfiguração das identidades e a pós-modernidade. A contribuição dos estudos culturais e pós-coloniais para o novo comparativismo. Os paradoxos do multiculturalismo e da globalização.
- LET 632 Literatura, História e Memória 4(4-0) I e II.**  
Estudo das aproximações entre o discurso literário e o histórico. Panorama das relações entre literatura e história. A perspectiva atual das relações entre literatura e história. Convergências e divergências entre o discurso histórico e o literário. Mimese, representação e ficcionalidade. Literatura e história como discursos da memória. Memória e Narração. A narrativa na Literatura e na história. Memória individual e memória coletiva. A metaficção historiográfica do pós-modernismo. Análise de narrativas: literárias, históricas e autobiográficas.

- LET 633**      **Literatura e Outros Campos do Conhecimento 4(4-0) I e II.**  
Reflexão sobre literatura e as possíveis interlocuções entre literatura e outros campos de conhecimento. Discussão sobre disciplinaridade, multidisciplinaridade, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade. Estudos de caso: Literatura e ciência; literatura e história; literatura e filosofia; literatura e artes plásticas; literatura e religiosidade; literatura e meios de comunicação; literatura e música; literatura e antropologia; literatura e dança; literatura e cinema.
- LET 634**      **Literatura e Ensino 4(2-2) I e II.**  
Breve história do ensino de leitura. A leitura e os desafios da sociedade. Literatura, cultura e identidade nacional e sua inserção no currículo.
- LET 635**      **Estudos Literários e Culturais de Gênero 4(4-0) I e II.**  
Estudo de reflexões teóricas que colocam no centro a questão da representação e do discurso a partir do conceito de gênero. Discussão sobre a constituição do sujeito gendrado, na ordem da linguagem. Análise das relações entre subjetividade, gênero, discurso e poder. Crítica literária voltada para a articulação do gênero como operador privilegiado de leitura. Compreensão do espaço relacionado à constituição de subjetividades transgressivas.
- LET 777**      **Estágio em Ensino II 2(0-2) I e II.**  
Esta disciplina propõe-se a fornecer a estudantes de pós-graduação experiência de ensino, pelo planejamento, preparação e lecionamento de aulas teóricas e práticas de disciplinas a nível de graduação do Departamento de Letras, sob a supervisão e acompanhamento do professor da respectiva disciplina.
- LET 790**      **Tópicos Especiais I 1 (-) I, II e III.**  
Abordagem de temas atuais no âmbito dos Estudos Literários e Lingüísticos, segundo as especialidades dos professores ministrantes. Disciplina de oferecimento não regular, ministrada por professores visitantes ou da própria instituição, concentrada ou não.
- LET 791**      **Tópicos Especiais II 2 (-) I, II e III.**  
Abordagem de temas atuais no âmbito dos Estudos Literários e Lingüísticos, segundo as especialidades dos professores ministrantes. Disciplina de oferecimento não regular, ministrada por professores visitantes ou da própria instituição, concentrada ou não.
- LET 792**      **Tópicos Especiais III 3 (-) I e II.**  
Abordagem de temas atuais no âmbito dos Estudos Literários e Lingüísticos, segundo as especialidades dos professores ministrantes. Disciplina de oferecimento não regular, ministrada por professores visitantes ou da própria instituição, concentrada ou não.
- LET 797**      **Seminário 1(0-1) I e II.**  
O Programa de Mestrado em Letras exige do pós-graduando a apresentação de um seminário, cujo conteúdo deve abordar o assunto da dissertação de mestrado.

LET 799 **Pesquisa.**

<b>DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA</b>
-----------------------------------

**MAT 631 Tópicos de Álgebra Linear 4(4-0) I e II.**  
Espaços vetoriais e transformações lineares. Dualidade em espaços vetoriais. Determinantes. Formas racional e de Jordan. Espaços com produto interno. Operadores auto-adjuntos, positivos, unitários e normais e o Teorema espectral. Formas bilineares e quadráticas. Produto tensorial. (\*)

(\*) **Disciplina de nivelamento**

**MAT 634 Álgebras de Lie 4(4-0) I e II.**  
Álgebras de Lie. Subálgebras de Cartan. Álgebras simples. Grupos de Weyl.

**MAT 635 Curvas Algébricas e Superfícies de Riemann 4(4-0) I e II.**  
Curvas de Riemann. Curvas algébricas afins e projetivas. Aplicações holomorfas entre superfícies de Riemann. Integração em superfícies de Riemann. Teorema de normalização de curvas algébricas. Teorema de Riemann-Roch.

**MAT 636 Álgebra 4(4-0) I e II.**  
Grupos. Extensões de corpos. Teoria de Galois.

**MAT 637 Anéis e Módulos 4(4-0) I e II.**  
Anéis. Domínios. Módulos.

**MAT 641 Análise no RN 4(4-0) I e II.**  
Topologia em espaços euclidianos. Funções reais de várias variáveis. Aplicações diferenciáveis. Teoremas da função implícita e da aplicação inversa. Integrais múltiplas. Mudanças de variáveis na integral.

**MAT 642 Análise Complexa 4(4-0) I e II.**  
Corpo dos números complexos. Funções analíticas e de séries de potências. Integração no plano complexo. Séries de Laurent e teoria de resíduos. Teoremas de convergência. Teorema da uniformização do Riemann.

**MAT 643 Equações Diferenciais Ordinárias 4(4-0) I e II.**  
Teorema de existência e unicidade. Dependência em relação a condições iniciais. Sistemas lineares. Estabilidade e instabilidade assintótica de pontos de equilíbrio. Funções de Liapunov. Teorema do fluxo tubular. Teorema de Hartman-Grobman. Teorema de Poincaré-Bendixson. Estrutura local de órbitas periódicas e pontos singulares.

**MAT 644 Medida e Integração 4(4-0) I e II.**  
Medidas e extensão de medidas. Funções mensuráveis e. Integração. Espaços de Banach clássicos. Imagens e medidas e medidas produto. Medidas com sinal e o teorema de Randon-Nikodym. Derivação e integração.

**MAT 645 Equações Diferenciais Parciais 4(4-0) I e II.**  
Classificação das equações diferenciais parciais de segunda ordem. Séries e transformada de Fourier. Equação da onda, problema de Cauchy e princípio

de Duhamel. Equação de Poisson, problema de Dirichlet e função de Green. Equação do Calor, princípio do máximo e soluções não negativas.

- MAT 646** **Análise Funcional 4(4-0) I e II.**  
Formas lineares. Teorema de Banach-Steinhaus. Topologia fraca estrela e espaços reflexivos. Espaços de Hilbert. Operadores compactos.
- MAT 651** **Geometria Diferencial 4(4-0) I e II.**  
Teoria de curvas planas e espaciais. Geometria de superfícies em  $\mathbb{R}^3$ .
- MAT 652** **Topologia Geral 4(4-0) I e II.**  
Espaços topológicos. Aplicações contínuas. Topologia produto e topologia quociente. Conexidade e compacidade. Axiomas de enumerabilidade e separação.
- MAT 653** **Variedades Diferenciáveis 4(4-0) I e II.**  
Variedades. Aplicações diferenciáveis. Variedades Diferenciáveis. Fibrados. Partições da unidade. Estabilidade.
- MAT 654** **Introdução à Topologia Algébrica 4(4-0) I e II.**  
Teoria elementar de homotopia. Grupo fundamental. Teorema de Seifert e Van Kampen. Classificação de superfícies. Espaços de recobrimento.
- MAT 655** **Introdução às Singularidades de Aplicações Diferenciáveis 4(4-0) I e II.**  
Noções de variedades. Germes. Álgebra de germes. Determinação finita de germes de aplicações diferenciáveis. Classificação de germes de codimensão  $\leq 5$ .
- MAT 657** **Introdução aos Sistemas Dinâmicos 4(4-0) I e II.**  
Dinâmica unidimensional. Campos de vetores. Sistemas hiperbólicos.
- MAT 671** **Análise Numérica 4(4-0) I e II.**  
Teoria da aproximação em espaços de Banach e de Hilbert. Melhor aproximação em subespaços de dimensão finita. Interpolação polinomial por partes. Construção de espaços de elementos finitos. Métodos quadrados mínimos. Diferenciação e integração numérica e aplicações.
- MAT 672** **Biomatemática 4(4-0) I e II.**  
Processos contínuos e equações diferenciais ordinárias. Métodos de plano de fase e soluções qualitativas. Aplicações de modelos contínuos para dinâmica populacional. Sistemas espacialmente distribuídos e modelos com equações parciais. Modelos com equações diferenciais parciais em biologia.
- MAT 673** **Otimização Linear 4(4-0) I e II.**  
Aplicações da otimização linear. Teoria básica: propriedades relativas e à otimalidade das soluções. Métodos primal simplex. O método simplex revisado. O método primal de pontos interiores. Dualidade em programação linear. Métodos duais: métodos dual-simplex, primal-dual.
- MAT 674** **Otimização Não Inteira 4(4-0) I e II.**

Programação linear inteira. Teoria poliédrica básica. Métodos *branch-and-bound* e de planos de cortes. Métodos de decomposição de dantzig-Wolf e relaxação Langrangeana. Métodos de geração de colunas e *Branchand-price*.

- MAT 675** **Processos Estocásticos 4(4-0) I e II.**  
Variáveis aleatórias discretas. Variáveis aleatórias contínuas. Esperança condicional. Processos de Poisson. Cadeias de Markov a parâmetro discreto. Cadeias de Markov a parâmetro contínuo. Movimento Browniano.
- MAT 776** **Estágio em Ensino I 1(0-2) I e II.**  
Esta disciplina propõe-se a fornecer a estudantes de pós-graduação experiência de ensino, pelo planejamento, preparação e lecionamento de aulas teóricas e práticas de disciplinas a nível de graduação do Departamento de Informática, sob a supervisão e acompanhamento do professor da respectiva disciplina de graduação.
- MAT 777** **Estágio em Ensino II 2(0-4) I e II.**  
Esta disciplina propõe-se a fornecer a estudantes de pós-graduação experiência de ensino, pelo planejamento, preparação e lecionamento de aulas teóricas e práticas de disciplinas a nível de graduação do Departamento de Informática, sob a supervisão e acompanhamento do professor da respectiva disciplina de graduação.
- MAT 778** **Estágio em Ensino III 3(0-6) I e II.**  
Esta disciplina propõe-se a fornecer a estudantes de pós-graduação experiência de ensino, pelo planejamento, preparação e lecionamento de aulas teóricas e práticas de disciplinas a nível de graduação do Departamento de Informática, sob a supervisão e acompanhamento do professor da respectiva disciplina de graduação.
- MAT 790** **Tópicos Especiais em Matemática I 1(1-0) I e II.**  
Disciplina de oferecimento não regular, ministrada por professores visitantes ou da própria Instituição, concentrada ou não. Conteúdo variável, abrangendo temas importantes para a formação global do estudante, não abordados nas disciplinas regulares oferecidas na UFV.
- MAT 791** **Tópicos Especiais em Matemática II 2(2-0) I e II.**  
Disciplina de oferecimento não regular, ministrada por professores visitantes ou da própria Instituição, concentrada ou não. Conteúdo variável, abrangendo temas importantes para a formação global do estudante, não abordados nas disciplinas regulares oferecidas na UFV.
- MAT 792** **Tópicos Especiais em Matemática III 3(3-0) I e II.**  
Disciplina de oferecimento não regular, ministrada por professores visitantes ou da própria Instituição, concentrada ou não. Conteúdo variável, abrangendo temas importantes para a formação global do estudante, não abordados nas disciplinas regulares oferecidas na UFV.
- MAT 794** **Problemas Especiais I 1(2-0) I e II.**  
Visa oferecer ao aluno a oportunidade de estudar temas de seu interesse relacionadas com a área específica de pesquisa e julgado de importância para a sua formação.
- MAT 795** **Problemas Especiais II 2(2-0) I e II.**



Visa oferecer ao aluno a oportunidade de estudar temas de seu interesse relacionadas com a área específica de pesquisa e julgado de importância para a sua formação.

- MAT 796 Problemas Especiais 3(3-0) I e II.**  
Visa oferecer ao aluno a oportunidade de estudar temas de seu interesse relacionadas com a área específica de pesquisa e julgado de importância para a sua formação.
- MAT 797 Seminário 2(2-0) I e II.**
- MAT 798 Qualificação 0(-) I e II.**  
Prova de álgebra. Prova de análise no RN. Prova de geometria diferencial.
- MAT 799 Pesquisa.**

<b>DISCIPLINAS DE MESTRADO PROFISSIONALIZANTE</b>
---

- MAT 801 Temas e Problemas elementares 8(8-0) I e II.**  
Proporcionalidade e porcentagem. Equações Algébricas. O teorema de Pitágoras. Áreas de figuras planas. Razões trigonométricas. Métodos de contagem. Noções de estatística.
- MAT 802 Introdução à Informática 8(8-0) I e II.**  
Introdução ao uso das ferramentas básicas do computador e do acesso à internet. Uso das ferramentas de ensino à distância.
- MAT 803 Resolução de Problemas 8(8-0) I, II e III.**  
Estratégias para resolução de problemas. Problemas envolvendo álgebra, combinatória, geometria e teoria dos números. Análise de exames e testes: PISA, SEB, ENEM, Olimpíadas e afins.
- MAT 804 Números, Conjuntos e Funções Elementares 8(8-0) I e II.**  
Conjuntos. Números. Funções. Funções exponenciais e logarítmicas. Funções trigonométricas.
- MAT 805 Matemática Discreta 8(8-0) I e II.**  
Princípio da indução matemática. Progressões. Recorrências lineares. Matemática financeira. Métodos de contagem. Introdução à teoria de probabilidades.
- MAT 831 Aritmética I 8(8-0) I e II.**  
Os números naturais. Divisibilidade nos naturais. Representação dos números naturais. Algoritmo de Euclides. Aplicações do máximo divisor comum. Números primos. Números especiais. Congruências. Os teoremas de Euler e de Wilson. Resolução de congruências.
- MAT 832 Aritmética II 8(8-0) I, II e III.**  
Equações. Funções. Frações contínuas.
- MAT 833 Introdução a Álgebra Linear 8(8-0) I, II e III.**

- Espaço vetorial. Transformação linear. Matrizes e determinantes. Diagonalização.
- MAT 834 Polinômios e Equações Algébricas 8(8-0) I, II e III.**  
Números complexos. Polinômios. Equações algébricas.
- MAT 841 Fundamentos de Cálculo 8(8-0) I e II.**  
Sequências e séries de números reais. Limite e continuidade. Derivada. Problemas de máximo e mínimo. Integral. Áreas e volumes. Polinômios de Taylor.
- MAT 842 Cálculo Diferencial e Integral: Um Segundo Curso 8(8-0) I, II e III.**  
Funções reais de  $n$  variáveis. Integral múltipla. Noção de equação diferencial.
- MAT 851 Geometria I 8(8-0) I e II.**  
Ângulos. Paralelismo. Triângulos e polígonos regulares. Círculo e circunferência. Áreas. Trigonometria do triângulo retângulo. Geometria espacial.
- MAT 852 Geometria II 8(8-0) I e II.**  
Geometria analítica plana. Geometria analítica espacial. Sistemas de equações lineares. Vetores no espaço. Matrizes e determinantes. Quádricas.
- MAT 853 Geometria Espacial 8(8-0) I, II e III.**  
Incidência. Sistema de coordenadas no espaço. Posição relativa entre retas e planos. Diedros. Triedros. Poliedros convexos. Prismas. Pirâmides. Cilindros. Cones. Esferas.
- MAT 871 Matemática e Atualidade 8(8-0) I, II e III.**  
Matemática de temas da atualidade.
- MAT 872 Recursos Computacionais no Ensino de Matemática 8(8-0) I, II e III.**  
Programas computacionais. Softwares livres. Planejamento de aulas. Uso de calculadoras. Material didático na rede. Aplicativos. Avaliação de softwares. Ensino a distância.
- MAT 873 Modelagem Matemática 8(8-0) I, II e III.**  
Introdução a modelagem matemática. Formulação de problemas. Regressão ou ajuste de curvas. Variações. Equações diferenças.
- MAT 890 Exame de Qualificação 1(1-0) I e II.**
- MAT 891 História da Matemática 8(8-0) I, II e III.**  
Escrita primitiva. Geometria. Álgebra. Trigonometria e logaritmos. Número complexo.
- MAT 892 Tópicos Especiais 3(-) I, II e III.**  
Nesta disciplina deverão ser desenvolvidos tópicos especiais de matemática que não constem nos programas das outras disciplinas.
- MAT 895 Trabalho de conclusão de Curso 8(8-0) I, II e III.**

**MAT 899 Pesquisa 1(1-0) I e II.****DEPARTAMENTO DE MEDICINA E ENFERMAGEM****MED 625 Fatores de Risco Cardiovascular 3(3-0) I e II.**

Fatores de risco tradicionais e sua associação com atividade física. Fatores de risco cardiovascular de natureza lipoprotéica e sua associação com atividade física. Fatores de risco cardiovascular de origem hemostática e sua associação com atividade física. Fatores de risco cardiovascular de origem metabólica e sua associação com atividade física. Fatores de risco cardiovascular de origem inflamatória e sua associação com atividade física. Fatores de risco cardiovascular de origem genética e sua associação com atividade física. Fatores de risco cardiovascular relacionados aos hábitos de vida e sua associação com atividade física. Fatores de risco cardiovascular relacionados aos hábitos de alimentares e sua associação com atividade física. Fatores de risco cardiovascular em homens, mulheres e crianças e sua associação com atividade física. Avaliação global de risco cardiovascular e sua associação com atividade física.

**MED 626 Prática de Pesquisa Quantitativa 2(0-2) I e II.**

Métodos de pesquisa quantitativa. A formulação do problema de pesquisa quantitativa. A construção de hipóteses. A amostragem na pesquisa quantitativa. Técnicas de coleta de dados. Análise e interpretação de dados experimentais. Estruturação do projeto de pesquisa quantitativa. Estruturação do artigo científico de pesquisa quantitativa.

**DISCIPLINAS DE MESTRADO PROFISSIONALIZANTE****EFG 802 Metodologia Científica em Saúde 4(4-0) I e II**

Ciência e conhecimento: aspectos históricos e conceituais. O método científico e sua aplicação para a construção do conhecimento em saúde. Modalidades e métodos de pesquisa científica. O projeto de pesquisa e as etapas necessárias para a sua elaboração. Descritores em ciências da saúde. Normalização científica. Aspectos éticos em pesquisa na saúde. A atividade científica na pós-graduação stricto sensu.

**EFG 805 Gerenciamento e Planejamento em Saúde 2(2-0) I e II**

Planejamento e gerenciamento das instituições de saúde. A qualidade como ferramenta estratégica na gestão do cuidado nos serviços de saúde. Gerenciamento de recursos humanos no trabalho em saúde. Condições de trabalho da equipe de saúde: o trabalhador e o ambiente de trabalho. As tendências e perspectivas do gerenciamento do trabalho em enfermagem e em saúde.

**EFG 806 Atenção Integral a Usuários de Drogas 4(4-0) I e II**

Compreensão sobre o consumo de drogas. Drogas e o sistema judiciário. Estratégias de prevenção. Modelos de atenção e redes assistenciais. Repercussões biopsicossociais do uso de drogas. Recursos e estratégias do cuidado. Drogas e as relações familiares. Reinserção social.

**EFG 807 Prática Baseada em Evidências 2(2-0) I e II**

O movimento da prática baseada em evidências em saúde e sua aplicabilidade na prática clínica. Classificação dos níveis de evidências e os diferentes tipos de estudos. A busca de evidências. Avaliação crítica das evidências.

- EFG 808**      **Elaboração e Análise de Banco de Dados em Saúde 4(2-2) I e II**  
Elaboração de banco de dados em *Software* aplicado à epidemiologia e ciências da saúde. Integração de bancos de dados. Captação e análise de dados demográficos e epidemiológicos oriundos de fontes públicas (DATASUS) para utilização em ciências da saúde. Análise epidemiológica utilizando programa aplicado à epidemiologia (Epi-Info™).
- EFG 892**      **Tópicos Especiais em Ciências da Saúde III 3(-) I e II**  
Disciplina de oferecimento não regular, ministrada por professores visitantes ou da própria instituição, concentrada ou não. Conteúdo variável abrangendo temas importantes para a formação global do estudante, não abordados nas disciplinas regulares oferecidas pela UFV.
- EFG 897**      **Seminários em Ciências da Saúde II 2(2-0) I e II**  
Disciplina cursada pelos estudantes do Mestrado Profissional em Ciências da Saúde que consiste em apresentar um ou mais seminários nesta disciplina, cujo tema deverá ser escolhido de comum acordo com o orientador e o coordenador da disciplina.
- MED 802**      **Epidemiologia na Atenção à Saúde 4(4-0) I e II**  
Diagnóstico em saúde: epidemiologia em todos os níveis de atenção. Diagnóstico de saúde da comunidade. História natural das doenças/níveis de prevenção. Delineamento de estudos observacionais e experimentais. Casualidade em epidemiologia. Transição demográfica e epidemiológica.
- MED 806**      **Técnicas de Coloração de Amostras biológicas no Laboratório Clínico 3(3-0) I e II**  
Trabalhos em laboratório clínico. Materiais biológicos, coleta e utilização no laboratório clínico. Princípios e operações fundamentais para as técnicas de coloração dos materiais biológicos. Colorações no laboratório clínico e montagem de lâminas.
- MED 807**      **Técnicas Moleculares e Imunológicas Aplicadas à Saúde 4(4-0) I e II**  
Aplicação da biologia molecular na pesquisa médica e diagnóstico laboratorial. Tecnologia do DNA recombinante. Biossegurança com enfoque em organismos geneticamente modificados. Fundamentos e aplicações da reação em cadeia da polimerase (PCR). Fundamentos e Aplicações das técnicas de hibridização. Fundamentos e aplicações das técnicas de seqüenciamento. Fundamentos e aplicação da detecção de poliformismo. Fundamentos e aplicações de técnicas Northern e Southern blot. Bases imunológicas: relações clínicas e laboratoriais. Fundamentos e aplicações do uso de anticorpos mono e policlonais. Fundamentos e aplicações da avaliação do sistema complemento. Fundamentos e aplicações da citometria de fluxo.
- MED 808**      **Semiologia e Diagnóstico Clínico 2(2-0) I e II**

Princípios da vertente diagnóstica da medicina baseada em evidências. Os seis passos da medicina baseada em evidências. Tipos de estudos e nível de evidência. Revisões sistemáticas e metanálises. O método clínico moderno baseado em evidências. Vieses e heurísticas diagnósticas. A epidemia de sintomas menores e sua abordagem.

- MED 809 Epistemologia e Ciências da Saúde 4(4-0) I e II**  
Conhecimento e ciência. A questão da *episteme* no pensamento grego. Hipócrates de Cós e o nascimento da clínica. O conhecimento no pensamento medieval. O renascimento. A revolução científica moderna. O pensamento na modernidade: Descartes, Locke e Bacon. O ceticismo de Hume, Kant e a filosofia crítica. O iluminismo. A crítica no século XIX: o 'pensamento romântico', Marx, Schopenhauer e Nietzsche. Vitalismo e mecanicismo nas ciências da saúde. Heidegger e a questão da técnica. A ciência e a filosofia da ciência no século XX e XXI. O anarquismo epistemológico de Paul K. Feyerabend. Conceitos, teorias e métodos das ciências da saúde.
- MED 810 Bioética e Ética em Pesquisa 4(4-0) I e II**  
Fundamentos da ética e bioética. Principais correntes da bioética. Problemas (bio)éticos correlacionados ao trabalho em saúde no âmbito individual e coletivo. Bioética clínica. Bioética e o campo da saúde pública. Ética em pesquisa com seres humanos e animais.
- MED 811 Avanços em Fisiopatologia Humana 4(4-0) I e II**  
Evolução histórica dos paradigmas conceituais do processo saúde-doença. Novos modelos e mecanismos fisiopatológicos do adoecimento humano. Impacto dos avanços do conhecimento da fisiopatologia humana sobre a evolução dos tratamentos médicos e a expectativa de vida dos pacientes. Processo saúde-doença e outras racionalidades médicas.
- MED 812 Formação em Saúde: Paradigmas, Conceitos e Métodos 3(3-0) I e II**  
Diversidade dos conceitos de saúde. Trabalho em saúde. Paradigmas da educação/ensino em saúde. Formação dos profissionais de nível superior do campo da saúde. Currículo e formação em saúde. Métodos de ensino-aprendizagem em saúde. Avaliação no contexto da formação em saúde.
- MED 813 Saúde e Trabalho 3(3-0) II.**  
O campo das Relações Trabalho-Saúde: A Medicina do Trabalho, a Saúde Ocupacional e a Saúde do Trabalhador; Política nacional de saúde do trabalhador – aspectos de avanço/retrocesso (nova legislação: terceirização); Paradigma produção-saúde: subsistência/fonte de adoecimento; Riscos Ocupacionais; Métodos de investigação em saúde e trabalho; Anamnese ocupacional; Monitoramento clínico e epidemiológico no trabalho – indicadores em saúde e trabalho; Vigilância em Saúde do trabalhador; Trabalho Rural.
- MED 814 Doenças Infecciosas 4(4-0) I e II.**  
A pesquisa na área de doenças infecciosas. Métodos de pesquisa em infectologia. Limites éticos no estudo das doenças infecciosas. Desafios políticos e econômicos para a investigação em infectologia. Estudos atuais da interação patógeno/hospedeiro humano. Avanços no diagnóstico das

doenças infecciosas. Novos desafios no tratamento das doenças infecciosas. Perspectivas para a profilaxia e o controle das doenças infecciosas.

- MED 876 Estágio em Ensino I 1(0-1) I e II.**  
Esta disciplina visa oferecer a estudantes do mestrado profissional experiência de ensino em preceptoria de alunos de graduação pelo planejamento, preparação e condução de aulas práticas de disciplinas em nível de graduação, sob a supervisão e acompanhamento do professor da respectiva disciplina de graduação.
- MED 877 Estágio em Ensino II 2(0-2) I e II.**  
Esta disciplina visa oferecer a estudantes do mestrado profissional experiência de ensino em preceptoria de alunos de graduação pelo planejamento, preparação e condução de aulas práticas de disciplinas em nível de graduação, sob a supervisão e acompanhamento do professor da respectiva disciplina de graduação.
- MED 891 Tópicos Especiais em Ciências da Saúde II 2(2-0) I e II**  
Disciplina de oferecimento não regular, ministrada por professores visitantes ou da própria instituição, concentrada ou não. Conteúdo variável abrangendo temas importantes para a formação global do estudante, não abordados nas disciplinas regulares oferecidas pela UFV.
- MED 897 Seminários em Ciências da Saúde 2(2-0) I e II**  
Disciplina cursada pelos estudantes de Mestrado Profissional em Ciências da Saúde que consiste em apresentar o projeto de pesquisa a ser desenvolvido durante o curso, cujo tema deverá ser escolhido em comum acordo com o orientador do estudante e o coordenador da disciplina.
- MED 899 Pesquisa 1(1-0) I e II.**

<b>DEPARTAMENTO DE MICROBIOLOGIA</b>
--------------------------------------

- MBI 600 Biologia de Micro-organismos 4(4-0) I e II.**  
Biologia molecular de micro-organismos. Diversidade Microbiana. Diversidade Metabólica e Ecologia microbiana. Agentes anti-microbianos e patogenicidade. Aplicações da Microbiologia.
- MBI 601 Virologia avançada 4(4-0) II.**  
Introdução à virologia. Classificação e taxonomia. Estrutura dos vírus e seus componentes. Estratégias de expressão e replicação de genomas virais. Biologia da interação vírus-célula. Processo de infecção. Padrões de infecção viral. Vacinas e drogas antivirais. Ecologia e evolução dos vírus. Vírus e biotecnologia.
- MBI 610 Fisiologia de Microrganismos 4(4-0) I.** Consentimento do professor.  
Estrutura e função das células microbianas. Composição, organização e fisiologia das células microbianas. Transporte de nutrientes e secreção de proteínas. Crescimento de células e populações de microrganismos. Termodinâmica e conservação de energia em sistemas biológicos. Introdução à bioenergética celular. Transporte de elétrons. Bioenergética no

citossol. Classificação do metabolismo microbiano. Vias metabólicas centrais (VMCs). Fluxo pelas VMCs. Fermentações. Autotrofia. Nutrição mineral. Biossíntese de monômeros. Biossíntese de polímeros. Rendimento de biomassa. Regulação das reações metabólicas. Redes multigênicas e sistemas de regulação global. Respostas à limitação de nutrientes e efeitos da taxa de crescimento na fisiologia celular. Respostas adaptativas ao ambiente. Comunicação celular e biofilmes. Diferenciação celular e morfogênese.

- MBI 611 Laboratório de Fisiologia de Microrganismos 6(0-6) I.** MBI 610.  
Avaliação do crescimento microbiano: métodos diretos e indiretos. Cinética do crescimento microbiano. Nutrição microbiana: assimilação de nutrientes. Produção de energia: respiração e fermentação. Análise de produtos do metabolismo microbiano. Fatores ambientais que afetam o crescimento microbiano. Regulação do metabolismo microbiano. Enzimas microbianas. Cultura contínua. Análise de dados experimentais.
- MBI 620 Estrutura e Função de Ácidos Nucléicos 4(4-0) I.**  
Estrutura e propriedades dos ácidos nucleicos. Organização gênica em procariotos e eucariotos. Replicação do DNA em procariotos e eucariotos. Transcrição em procariotos e eucariotos. Biossíntese de proteínas em procariotos e eucariotos. Tecnologia do DNA recombinante. Regulação da expressão gênica em procariotos e eucariotos.
- MBI 621 Laboratório de Genética Molecular e de Microrganismos 8(0-8) II.**  
Extração, purificação e quantificação de ácidos nucleicos. Análise de ácidos nucleicos. Informática aplicada à tecnologia do DNA recombinante. Reação em cadeia da polimerase (PCR). Clonagem molecular. Transformação microbiana. Caracterização dos recombinantes. Hibridização de ácidos nucleicos.
- MBI 622 Genética de Microrganismos Procariotos 4(4-0) II.**  
Organização gênica. Replicação e segregação do cromossômica. Transcrição e tradução. Ciclo celular. Recombinação. Plasmídeos e transposons. Mutações e agentes mutagênicos. Modificação e reparação do DNA. Vírus. Mecanismos de transferência de DNA.
- MBI 623 Genética de Microrganismos Eucariotos 4(4-0) I.**  
Princípios básicos e terminologia. Organização e regulação gênica em fungos. Micovírus. Mitocôndria. Transformação gênica. Elementos transponíveis. Mutação e agentes mutagênicos. Silenciamento de genes. Ciclo sexual. Ciclo parassexual. Aplicações biotecnológicas dos fungos. Genética da interação patógeno:planta. Predição de genes em eucariotos. Predição de regiões regulatórias e promotoras. Mapeamento, montagem e comparação de genomas. Algoritmos para análise de expressão gênica em eucariotos.
- MBI 630 Microbiologia de Alimentos 4(4-0) I.**  
Resposta microbiana a estresses. Comportamento microbiano em alimentos submetidos a diferentes métodos de conservação. Processos de biodeterioração de alimentos. Mecanismos de patogenicidade. Principais patógenos em alimentos. Sistemas de gestão da qualidade de alimentos.

- MBI 631 Laboratório de Microbiologia de Alimentos 6(0-6) I. MBI 630.**  
Biossegurança e o trabalho experimental em laboratórios de microbiologia. Avaliação da atividade e da sobrevivência de microrganismos nos alimentos. Análises microbiológicas de água e alimentos. Métodos de fermentações de interesse em alimentos.
- MBI 640 Microbiologia Industrial 4(4-0) I.**  
Microbiologia dos processos fermentativos. Cultivo dos microrganismos de interesse para as indústrias. Biossíntese microbiana: produtos, mecanismos de ação e regulação. Bioconversões. Obtenção de microrganismos geneticamente modificados.
- MBI 650 Microbiologia do Solo 4(4-0) II.**  
O solo como ambiente para o crescimento microbiano. Microrganismos do solo. Transformações do carbono. Transformações do nitrogênio. Mecanismos de outras transformações minerais. Equilíbrio biológico do solo.
- MBI 651 Laboratório de Microbiologia do Solo 6(0-6) II.**  
Instrumentação do laboratório de microbiologia do solo. Coleta, processamento e armazenamento de amostras de solo para análises microbiológicas. Preparo e esterilização de utensílios, soluções e meios de cultura. Isolamento, enumeração e cultivo de microrganismos do solo. Avaliação da diversidade microbiana. Estimativas da biomassa microbiana. Técnicas de microscopia. Avaliação da atividade microbiana no solo.
- MBI 652 Interações Planta-Microrganismo 4(4-0) I**  
Origem e evolução das principais simbioses mutualistas. Sinalização celular. Técnicas aplicadas ao estudo das interações plantas-simbiontes mutualistas. Fungos micorrízicos. Bactérias diazotróficas. Microrganismos endofíticos. Rizosfera e rizobactérias promotoras do crescimento vegetal.
- MBI 661 Análise da Diversidade Microbiana 6(2-4) II.**  
Diversidade microbiana de diferentes microbiomas. Métodos de extração e purificação de DNA/RNA metagenômico. Métodos moleculares para caracterização taxonômica da diversidade microbiana. Métodos moleculares para caracterização da diversidade microbiana funcional: metagenômica funcional.
- MBI 664 Ecologia Microbiana 4(4-0) II.**  
Ecologia e evolução. Comunidade microbiana e ecossistema. Biomassa microbiana e atividade metabólica. Interações populacionais. Interações entre micro e macrorganismos. Aspectos biotecnológicos da ecologia microbiana.
- MBI 665 Geomicrobiologia 4(4-0) I.**  
Introdução à geomicrobiologia. Fisiologia e bioquímica dos processos geomicrobiológicos. Métodos analíticos aplicados à geomicrobiologia. Reatividade da superfície celular microbiana e sorção de metais. Biomineralização. Intemperismo microbiano. Geomicrobiologia dos



principais elementos químicos. Microbiologia do petróleo. Biodeterioração de monumentos arqueológicos e métodos de restauração.

- MBI 710** **Regulação do Metabolismo Microbiano 4(4-0) II.** MBI 610 ou Consentimento do professor.  
Níveis e sítios de regulação do metabolismo microbiano. Regulação do metabolismo no nível da transcrição. Regulação do metabolismo no nível da tradução e pós-tradução. Regulação da atividade enzimática. Controle da expressão gênica: operons. Redes multigênicas e sistemas de regulação global. Estresse ambiental e regulação do metabolismo. Análise de fluxo e regulação de vias metabólicas. Transcriptômica, proteômica, metabolômica e metabolismo microbiano. Biologia de sistemas.
- MBI 730** **Microbiologia de Alimentos Avançada 4(4-0) II.** MBI 630 ou Consentimento do Coordenador da Disciplina.  
Respostas adaptativas de microrganismos em alimentos. Tecnologias potenciais para a conservação de alimentos. Patógenos emergentes. Novas técnicas de detecção de microrganismos e seus produtos em alimentos. Avanços no uso benéfico de microrganismos em alimentos.
- MBI 776** **Estágio em Ensino I 1(0-1) I e II.** Consentimento do Coordenador  
Esta disciplina propicia ao estudante de pós-graduação a experiência de ensino, pelo planejamento, preparação e atuação em aulas teóricas ou práticas de disciplinas de graduação do Departamento de Microbiologia. A supervisão e acompanhamento do estudante ficarão sob a responsabilidade dos coordenadores e professores dessas disciplinas.
- MBI 777** **Estágio em Ensino II 2(0-2) I e II.** Consentimento do Coordenador  
Esta disciplina propicia ao estudante de pós-graduação a experiência de ensino, pelo planejamento, preparação e atuação em aulas teóricas ou práticas de disciplinas de graduação do Departamento de Microbiologia. A supervisão e acompanhamento do estudante ficarão sob a responsabilidade dos coordenadores e professores dessas disciplinas.
- MBI 778** **Estágio em Ensino III 3(0-3) I e II.** Consentimento do Coordenador da Disciplina  
Esta disciplina propicia ao estudante de pós-graduação a experiência de ensino, pelo planejamento, preparação e atuação em aulas teóricas ou práticas de disciplinas de graduação do Departamento de Microbiologia. A supervisão e acompanhamento do estudante ficarão sob a responsabilidade dos coordenadores e professores dessas disciplinas.
- MBI 794** **Problemas Especiais 1(-) I, II e III**  
Tópicos especiais não constantes das disciplinas oferecidas, mas importantes para o treinamento global do estudante. O programa será organizado pelo professor responsável.
- MBI 795** **Problemas Especiais 2(-) I, II e III**  
Tópicos especiais não constantes das disciplinas oferecidas, mas importantes para o treinamento global do estudante. O programa será organizado pelo professor responsável.

- MBI 796 Problemas Especiais 3(-) I, II e III**  
Tópicos especiais não constantes das disciplinas oferecidas, mas importantes para o treinamento global do estudante. O programa será organizado pelo professor responsável.
- MBI 797 Seminário I 1(1-0) I e II.**  
Preparo e apresentação, de caráter obrigatório, de seminários correspondentes aos projetos de tese de doutorado e dissertação de mestrado e/ou resultados de pesquisa, dos estudantes matriculados no Programa de Pós-Graduação em Microbiologia Agrícola.
- MBI 798 Seminário II 1(1-0) I e II.**  
Acompanhamento, de caráter obrigatório, das atividades desenvolvidas pelo Programa de Pós-Graduação em Microbiologia Agrícola e atualização dos conteúdos referentes à microbiologia a partir de seminários proferidos por estudantes, pesquisadores e especialistas convidados.
- MBI 799 Pesquisa.**

<b>DEPARTAMENTO DE NUTRIÇÃO E SAÚDE</b>
---

- NUT 620 Necessidades e Recomendações Nutricionais 3(3-0) I.**  
Histórico das recomendações. Metodologias utilizadas para estabelecer necessidades e recomendações nutricionais. Estabelecimento das necessidades e recomendações energéticas de macro e micronutrientes (gestante, nutriz, lactente, pré-escolar, adolescente, adulto e idoso). Análise crítica dos guias alimentares. Padrões e características das dietas para os diversos grupos etários.
- NUT 621 Biodisponibilidade de Minerais 7(3-4) I.**  
Considerações sobre os minerais na nutrição humana. Absorção, transporte, metabolismo e excreção dos minerais. Fatores que afetam a disponibilidade dos minerais. Métodos de determinação da biodisponibilidade de minerais. Biodisponibilidade de minerais em alimentos fortificados, biofortificados e suplementos. Efeito dos minerais nos agravos crônicos não transmissíveis e na microbiota intestinal..
- NUT 622 Qualidade Nutricional de Proteínas 6(2-4) II.**  
Propriedades e biodisponibilidade das proteínas e aminoácidos em alimentos e sistemas biológicos. Fatores que afetam a qualidade nutricional das proteínas e aminoácidos. Métodos químicos e biológicos de avaliação da qualidade nutricional das proteínas e aminoácidos. Valor nutritivo de misturas protéicas. Traçadores isotópicos na determinação da biodisponibilidade de aminoácidos.
- NUT 623 Vitaminas e Carotenoides em Alimentos 5(3-2) II.**  
Vitaminas e Carotenoides: Propriedades Gerais, Físico-Químicas, Bioquímicas e Nutricionais. Métodos de Análise de Vitaminas e Carotenoides em Alimentos. Estabilidade e Controle de Perdas de Vitaminas e Carotenoides Durante a Estocagem e Diferentes Etapas de Manipulação e Processamento dos Alimentos. Adição de Vitaminas nos Alimentos.

- NUT 624 Higiene e Segurança Sanitária dos Alimentos 4(4-0)I.**  
Higiene e segurança sanitária dos alimentos. Estudo das principais enfermidades veiculadas por alimentos. Higienização em Unidades de Alimentos e Nutrição (UAN). Controle da qualidade sanitária de alimentos em UAN. Dispositivos legais, nacionais e internacionais, de proteção à qualidade sanitária dos alimentos.
- NUT 625 Processos Metabólicos e Nutricionais dos Lipídeos 5(3-2) I.**  
Propriedades físico-químicas dos ácidos graxos dos alimentos. Nomenclaturas e estruturas dos ácidos graxos dos alimentos. Digestão e absorção dos lipídios de uma dieta mista. Características dos ácidos graxos de cadeia curta, média, longa e muito longa, fosfolipídios, glicolipídios, colesterol, e lipídios estruturados. Metabolismo das lipoproteínas de interesse para a nutrição. Transporte dos lipídios endógenos e da dieta: no plasma e através da membrana celular. Reações associadas com as duplas ligações. Reesterificação de ácidos graxos e distribuição em função dos macronutrientes da dieta. Modulação dietética da síntese dos ácidos graxos polinsaturados de cadeia longa e eicosanóides. Efeito nutricional dos ácidos graxos. Antioxidantes alimentares e prevenção da oxi-redução dos ácidos graxos.
- NUT 626 Dietética Aplicada 4(2-2) I.**  
Estudo aplicado das propriedades físico-químicas dos componentes dos alimentos em preparações dietéticas. Propriedades funcionais dos componentes dos alimentos. Desenho experimental com alimentos. Desenvolvimento de preparações.
- NUT 627 Métodos de Investigação em Ergonomia e Saúde no Trabalho 4(2-2) II**  
Ergonomia. Saúde e trabalho. Condições ambientais de trabalho e métodos de investigação. Condições técnicas/biomecânicas de trabalho e métodos de investigação. Condições organizacionais/psicossociais de trabalho e métodos de investigação. Análise ergonômica do trabalho X métodos macroergonômicos.
- NUT 628 Saúde Ocupacional e Qualidade de Vida no Trabalho 3(3-0) II.**  
Trabalho e saúde ocupacional. Adoecimento dos trabalhadores e Classificação das doenças ocupacionais. Estresse ocupacional, métodos de investigação e estratégias de enfrentamento. Estresse ocupacional *versus* hipertensão arterial, doenças cardiovasculares, obesidade e diabetes. Síndrome de *burnout*, métodos de investigação e prevenção. Lesões por esforços repetitivos-LER/Distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho-DORT. Qualidade de vida no trabalho.
- NUT 629 Compostos Bioativos dos Alimentos na Saúde Humana 4(4-0) I.**  
Alimentos funcionais. Efeito dos compostos bioativos nas doenças cardiovasculares. Efeito dos compostos bioativos no câncer. Efeito dos compostos bioativos na obesidade, na síndrome metabólica e diabetes. Compostos bioativos, microbiota intestinal e agravos crônicos não transmissíveis.
- NUT 630 Processos Metabólicos e Nutricionais dos Carboidratos 3(3-0) I.**

Propriedades físico-químicas dos carboidratos. Consumo de carboidratos. Recomendações de carboidratos. Digestão e absorção de carboidratos. Captação de glicose pelas células. Regulação metabólica e hormonal da glicose. Metabolismo da frutose. Carboidratos e doenças crônicas.

- NUT 631**      **Nutrição nas Alterações Endócrinas e Metabólicas 5(3-2) II.**  
Metabolismo de micronutrientes e integração metabólica. Tecido adiposo como órgão endócrino e metabólico. Regulação da ingestão alimentar. Nutrição na obesidade. Nutrição no diabetes mellitus. Nutrição nas dislipidemias. Nutrição na gota. Nutrição na síndrome metabólica.
- NUT 632**      **Determinação e Aplicações do Índice Glicêmico 6(2-4) I.**  
Resposta glicêmica, índice glicêmico e carga glicêmica; aspectos metodológicos da determinação do índice glicêmico dos alimentos; fatores que afetam a resposta glicêmica após uma refeição; classificação dos alimentos quanto ao índice glicêmico e à carga glicêmica; efeitos do índice glicêmico e da carga glicêmica no diabetes *mellitus* do tipo 2, nas doenças cardiovasculares e na obesidade.
- NUT 633**      **Processo de Publicação e Elaboração de Artigos Científicos em Nutrição 6(2-4) II.**  
Estrutura de um manuscrito. Aspectos relacionados ao registro de ensaios clínicos. Pontos a serem considerados na escolha do periódico para submissão de um manuscrito. Preparo da carta ao editor. A revisão de manuscritos já avaliados pelos editores das revistas. Como proceder em caso de rejeição de manuscritos submetidos.
- NUT 634**      **Genômica Nutricional nas Doenças Crônicas Não Transmissíveis 4(2-2) II.**  
Introdução à genômica nutricional. Interação gene-nutriente na obesidade. Interação gene-nutriente nas doenças cardiovasculares. Interação gene-nutriente no câncer. Avanços e novas direções nas ômicas e bioinformação.
- NUT 641**      **Políticas de Promoção da Saúde 4(4-0) I.**  
Promoção e prevenção em saúde: fundamentos. Políticas de saúde no Brasil. Políticas nacionais e internacionais de promoção da saúde. Educação e Informação para a promoção da saúde. Vigilância em saúde pública. Fatores de riscos. Fatores determinantes da Saúde. Reorientação dos modelos assistenciais e de promoção da saúde. A equidade na área da saúde. Impactos econômicos, sociais e políticos da promoção da saúde.
- NUT 642**      **Epidemiologia Nutricional 4(4-0) I.**  
Métodos em epidemiologia nutricional com ênfase na avaliação do consumo alimentar. Erros e vieses inerentes aos métodos de inquéritos dietéticos em estudos epidemiológicos. Desenvolvimento do questionário de frequência alimentar. Minimizando erros na medida da ingestão dietética. Implicações da ingestão energética total para a análise epidemiológica. Avaliação e controle do sub-relato da ingestão energética nos estudos epidemiológicos. Avaliação dos padrões alimentares. Uso de marcadores bioquímicos para avaliação de ingestão alimentar. Análise crítica dos programas computadorizados na avaliação dietética. Análise

crítica do guia alimentar para a população brasileira. Outros indicadores de relevância nutricional.

- NUT 643 Métodos Epidemiológicos 5(2-3) II.**  
Delineamento de estudos epidemiológicos. Medidas de frequência, de associação e de impacto. Validade e confiabilidade. Viés em estudos epidemiológicos. Confundimento e interação. Causalidade em epidemiologia.
- NUT 646 Bioestatística Aplicada à Saúde 5(3-2) I.**  
Importância, objetivos e usos da Bioestatística na pesquisa científica; Conceitos em Bioestatística e análise de dados em saúde; Tipos de variáveis e níveis de mensuração; Estatística descritiva aplicada à Saúde; Estatística inferencial aplicada à Saúde; Principais testes paramétricos de interesse na pesquisa científica em Saúde; Principais testes não paramétricos de interesse na pesquisa científica em Saúde; Introdução ao cálculo de tamanho de amostras para pesquisa científica em Saúde.
- NUT 647 Determinantes da Insegurança Alimentar e Nutricional 5(5-0) II.**  
O impacto das transições no perfil nutricional das populações. A influência dos fatores sociais, políticos, ambientais e culturais e das crises econômicas no estado nutricional. Indicadores para avaliar a vulnerabilidade das populações e o custo benefício das intervenções específicas. Sistema de informação e cartografia: relação com a insegurança alimentar e nutricional e vulnerabilidade. Crescimento demográfico e desenvolvimento agrícola. Produção de alimentos e situação nutricional. Impacto dos transgênicos no estado nutricional e de saúde das populações.
- NUT 648 Avaliação do Estado Nutricional 4(4-0) I.**  
A avaliação nutricional no contexto da segurança alimentar e nutricional: diagnóstico nutricional em populações. Validação e reprodutibilidade dos diferentes métodos de avaliação do estado nutricional. Aplicabilidade e especificidade de metodologias para inquérito alimentar. Estatísticas aplicáveis à análise de inquéritos dietéticos. Aplicabilidade de equações preditivas, antropométricas e de composição corporal para diferentes grupos populacionais. Uso, interpretação e adequação de indicadores de distúrbios nutricionais específicos. Especificidades em avaliação nutricional. Análise crítica de metodologias adotadas nos estudos publicados em periódicos científicos.
- NUT 649 Métodos Quantitativos em Saúde 5(3-2) II. NUT 646.**  
Bioestatística, planejamento, organização e análise dos dados. Caracterização estatística de variáveis. Probabilidade, populações e amostras. Teste de hipótese. Medidas de associação e correlação. Medidas de efeito de uma intervenção ou exposição. Análise de regressão univariada e multivariada de dados: logística, linear e Poisson. Análise crítica da literatura e saúde baseada em evidência. Uso do pacote estatístico como ferramenta para análise dos dados e desenvolvimento de análises.
- NUT 776 Estágio em Ensino I 1(0-1) I e II.**

Disciplina que proporciona aos estudantes de pós-graduação oportunidade de atuação no ensino em nível de graduação, seja planejando, preparando ou lecionando aulas teóricas e práticas, sob a supervisão e acompanhamento do professor coordenador da disciplina.

**NUT 777 Estágio em Ensino II 2(0-2) I e II.**

Disciplina que proporciona aos estudantes de pós-graduação oportunidade de atuação no ensino em nível de graduação, seja planejando, preparando ou lecionando aulas teóricas e práticas, sob a supervisão e acompanhamento do professor coordenador da disciplina.

**NUT 778 Estágio em Ensino III 3(0-3) I e II.**

Disciplina que proporciona aos estudantes de pós-graduação oportunidade de atuação no ensino em nível de graduação, seja planejando, preparando ou lecionando aulas teóricas e práticas, sob a supervisão e acompanhamento do professor coordenador da disciplina.

**NUT 779 Seminário em Agroecologia 2(2-0) I e II.**

**NUT 781 Atividades Especiais em Nutrição I 1(0-1) I e II.**

Comunicações em eventos científicos nacionais ou internacionais (publicações em anais de congressos com apresentação na forma de pôster ou oral, publicações de trabalhos expandidos em congressos). Publicação de artigo(s) científico(s) em periódico(s) qualificado(s). Participação em capítulo de livro. Coorientação de discentes de graduação (TCC, IC, PIBEX, BIC Júnior, entre outros). Atividade de monitoria sem bolsa. Capacitação na UFV e em outras instituições. Atividades de gerenciamento de laboratório.

**NUT 782 Atividades Especiais em Nutrição II 2(0-2) I e II.**

Comunicações em eventos científicos nacionais ou internacionais (publicações em anais de congressos com apresentação na forma de pôster ou oral, publicações de trabalhos expandidos em congressos). Publicação de artigo(s) científico(s) em periódico(s) qualificado(s). Participação em capítulo de livro. Coorientação de discentes de graduação (TCC, IC, PIBEX, BIC Júnior, entre outros). Atividade de monitoria sem bolsa. Capacitação na UFV e em outras instituições. Atividades de gerenciamento de laboratório.

**NUT 790 Tópicos Especiais em Nutrição I 1(-) I e II.**

Disciplina de oferecimento não regular, ministrada por professores visitantes ou da própria instituição, concentrada ou não. Conteúdo variável abrangendo temas importantes, para a formação global do estudante, não abordados nas demais disciplinas oferecidas na UFV.

**NUT 791 Tópicos Especiais em Nutrição II 2(-) I e II.**

Disciplina de oferecimento não regular, ministrada por professores visitantes ou da própria instituição, concentrada ou não. Conteúdo variável abrangendo temas importantes, para a formação global do estudante, não abordados nas demais disciplinas oferecidas na UFV.

**NUT 792 Tópicos Especiais em Nutrição III 3(-) I e II.**

Disciplina de oferecimento não regular, ministrada por professores visitantes ou da própria instituição, concentrada ou não. Conteúdo variável

abrangendo temas importantes, para a formação global do estudante, não abordados nas demais disciplinas oferecidas na UFV.

- NUT 794 Problemas Especiais em Nutrição I 1( - ) I e II.**  
Visa oferecer ao aluno a oportunidade de estudar temas de seu interesse relacionados com área específica de pesquisa e julgada de importância para sua formação.
- NUT 795 Problemas Especiais em Nutrição II 2( - ) I e II.**  
Visa oferecer ao aluno a oportunidade de estudar temas de seu interesse relacionados com área específica de pesquisa e julgada de importância para sua formação.
- NUT 796 Problemas Especiais em Nutrição III 3 ( - ) I e II.**  
Visa oferecer ao aluno a oportunidade de estudar temas de seu interesse relacionados com área específica de pesquisa e julgada de importância para sua formação.
- NUT 797 Seminário 1(1-0) I e II.**
- NUT 798 Seminário II 2(2-0) I e II.**
- NUT 799 Pesquisa.**

<b>DEPARTAMENTO DE QUÍMICA</b>
--------------------------------

- ENQ 601 Balanço de Massa e Energia 4(4-0) I e II**  
Cálculos de engenharia química. Estequiometria industrial. Balanços de massa sem reação química. Balanços de massa com reação química. Balanços de energia sem reação química. Balanço de energia com reação química. Uso da carta psicométrica. Balanços de massa e energia em regime transiente.
- ENQ 602 Planejamentos Experimentais 4(4-0) II**  
Erros em análise química. Erros aleatórios e distribuição de probabilidade. Tratamento e avaliação estatística dos dados. Testes estatísticos, análise de variância, regressão linear e uso de valor p. Utilização do aplicativo Excel no tratamento de dados. Triagem de variáveis com planejamentos fatoriais completos e fracionários. Modelos empíricos em estudo de triagem. Estimativa de erros dos efeitos. Análise por meio de gráficos de probabilidade normal dos efeitos. Validação e interpretação dos efeitos, coeficientes e interação entre variáveis. Análise de variância, previsões, resíduos e validação de modelos. Utilização dos aplicativos Excel e Statística no tratamento dos dados. Metodologia de superfície de resposta e otimização de experimentos. Construção e validação de modelos empíricos. Interpretação dos resultados. Análise de planejamentos com múltiplas respostas.
- ENQ 610 Termodinâmica para Engenharia Química 4(4-0) I e II**  
Leis da termodinâmica. Efeitos térmicos. Equações de estado. Propriedades termodinâmicas dos gases: ideal e real. Equilíbrio de fases: ELV e ELL.

Propriedades termodinâmicas dos líquidos: ideal e real. Sistemas a alta pressão. Solubilidade de gases. Propriedades termodinâmicas de eletrólitos. Equilíbrio químico.

**ENQ 614 Processos Oxidativos Avançados ao Tratamento de Águas e Efluentes 4(4-0) I e II**

Oxidação química: Reações de oxi-redução, processos clássicos de oxidação (permanganato, peróxido de hidrogênio, cloro, ozônio). Processos oxidativos avançados: fundamentos e aplicações, vantagens e desvantagens dos POA frente aos processos convencionais. Radicais hidroxilas e outras espécies presentes em reações de oxidação de poluentes orgânicos em solução aquosa. Processos homogêneos e heterogêneos (fenton, fenton-like, oxidação com  $O_3/H_2O_2$ ). Processos com fotoquímicos com irradiação artificial e solar (foto-fenton,  $H_2/O_2/UV$ ,  $O_3/UV$  e  $O_3.H_2.O_2/UV$ ). Processos fotocatalíticos. Processo de fotólise direta com ultravioleta (UV). Processos fotocatalíticos usando semicondutor em suspensão:  $TiO_2/UV$ ,  $H_2O_2.TiO_2/UV$ . Propriedades e foto-ativação de catalisadores. Sistemas fotocatalíticos suportados. Mecanismos da fotocatalise heterogênea. POA na purificação de água e efluentes.

**ENQ 621 Fenômenos de Transporte 4(4-0) I**

Estática e cinemática de fluidos. Equações gerais da dinâmica dos fluidos. Relações integrais e diferenciais. Fluidos newtonianos. Análise dimensional e similaridade. escoamento laminar turbulento de fluidos newtonianos. Camada limite. escoamento em dutos. Condução de calor, regime estacionário e transiente. Convecção natural e forçada e forçada. Transferência de calor com mudança de fase. Radiação. Transferência de massa difusiva. Modelos de difusão em gases, líquidos e sólidos. Transferência de massa convectiva. Transferência de massa em regime transiente. Transferência de massa com reação química. Transferência simultânea de calor e massa. Transferência de massa entre fases.

**ENQ 630 Operações Unitárias 4(4-0) I**

Transporte de fluidos. Caracterização de sólidos. Transporte de sólidos: operações de separação sólido-fluido. Operações envolvendo transporte de calor e massa. Equilíbrio líquido-vapor. Separação "flash". Destilação multicomponente (simplificada e rigorosa). Destilação binária. Absorção. Extração líquido líquido.

**ENQ 640 Engenharia das Reações Químicas e Catálise 4(4-0) I e II**

Leis de velocidade e estequiometria. Obtenção e avaliação de dados cinéticos em reatores descontínuos. Balanço material em sistemas reacionais: reatores ideais. Introdução ao projeto de reatores contínuos. Associação e comparação de reatores. Cinética de reações complexas: determinação de parâmetros cinéticos e aplicação no cálculo de reatores. Reatores ideais não isotérmicos. Reatores ideais em regime transiente.

**ENQ 650 Otimização de Processos 4(4-0) I**

Formulação de problema de otimização: função objetivo, restrições. Formulação de função objetivo para estimação de parâmetros. Otimização não linear irrestrita: métodos de busca inidimensional e multidimensional. Otimização não linear restrita: condições necessárias e suficientes para o



mínimo local, funções penalidade. Multiplicadores de Lagrange. Programação quadrática. Programação quadrática seqüencial. Introdução à solução de problemas multimodais por métodos heurísticos de otimização.

- ENQ 651 Engenharia de Processos 4(4-0) I e II**  
Histórico e evolução da engenharia química. Leis de conservação da matéria e energia. Resolução de problemas envolvendo balanços materiais e de energia. Apresentação de fluxogramas e estudo de processos produtivos. Gases industriais. Refino do petróleo (processamento petroquímico e seus derivados). Processos de fabricação de ferro e aço. Processos de fabricação de cimento. Indústria de celulose e papel. Indústria de açúcar e álcool. Indústria de biodiesel, biogás e derivados. Indústria de alimentos. Processos industriais com membranas. Processos de reciclagem de materiais. Processos bioquímicos. Outros processos industriais.
- ENQ 652 Modelagem e Simulação de Processos Químicos 4(4-0) II**  
Modelagem matemática de processos químicos. Desenvolvimento de modelos matemático: balanços de massa, energia e quantidade em movimento. Linearização de sistemas. Soluções de equações diferenciais usando transformada de Laplace. Funções de transferência e modelos de entrada-saída. Comportamento dinâmico de sistemas de primeira ordem. Comportamento dinâmico de sistemas complexos. Análise de respostas frequenciais: diagramas de Bode e Nyquist.
- ENQ 653 Instrumentação e Controle de Processos Químicos 4(4-0) I**  
Instrumentos de medição utilizados na indústria. Introdução ao controle “feedback”. Comportamento dinâmico e projeto de controladores “feedback”. Análise de estabilidade de sistemas “feedback”. Malhas de controle em cascata. Controladores “feedforward” e “ratio control”.
- ENQ 670 Gerenciamento Ambiental 4(4-0) I e II**  
Tratamento de efluentes. Tratamento biológico de efluentes líquidos. Tipos e classificação de resíduos sólidos. Tratamento de resíduos: projeto e operação de aterros sanitários e industriais, compostagem, incineração e solidificação. Poluição por fontes móveis e estacionárias. Mecanismos de controle da poluição do ar: padrões de emissão e monitoramento da qualidade do ar. Dispersão e transporte de poluentes: modelos de dispersão. Leis para regulamentação de emissão de resíduos sólidos. Aspectos gerais sobre Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA).
- ENQ 776 Estágio em Ensino I 1(0-1) I e II.**  
Esta disciplina visa oferecer treinamento didático aos estudantes de pós-graduação com experiência de ensino pelo planejamento, preparação e condução de aulas teóricas e práticas de disciplinas a nível de graduação do Departamento de Química sob a supervisão do professor da respectiva disciplina de graduação.
- ENQ 777 Estágio em Ensino II 2(0-2) I e II.**  
Esta disciplina visa oferecer treinamento didático aos estudantes de pós-graduação com experiência de ensino pelo planejamento, preparação e condução de aulas teóricas e práticas de disciplinas a nível de graduação do

Departamento de Química sob a supervisão do professor da respectiva disciplina de graduação.

- ENQ 778 Estágio em Ensino III 3(0-3) I e II.**  
Esta disciplina visa oferecer treinamento didático aos estudantes de pós-graduação com experiência de ensino pelo planejamento, preparação e condução de aulas teóricas e práticas de disciplinas a nível de graduação do Departamento de Química sob a supervisão do professor da respectiva disciplina de graduação.
- ENQ 790 Tópicos Especiais I 1(-) I, II e III**  
Disciplina de oferecimento não regular, ministrada por professores visitantes ou da própria Instituição, concentrada ou não. Conteúdo variável abrangendo temas importantes para a formação global do estudante, não abordados nas demais disciplinas regulares oferecidas da UFV.
- ENQ 791 Tópicos Especiais II 2(-) I, II e III.**  
Disciplina de oferecimento não regular, ministrada por professores visitantes ou da própria Instituição, concentrada ou não. Conteúdo variável abrangendo temas importantes para a formação global do estudante, não abordados nas demais disciplinas regulares oferecidas da UFV.
- ENQ 792 Tópicos Especiais III 3(-) I, II e III.**  
Disciplina de oferecimento não regular, ministrada por professores visitantes ou da própria Instituição, concentrada ou não. Conteúdo variável abrangendo temas importantes para a formação global do estudante, não abordados nas demais disciplinas regulares oferecidas da UFV.
- ENQ 794 Problemas Especiais I 1 (-) I e II.**  
Visa oferecer ao aluno a oportunidade de estudar temas de seu interesse relacionado com área específica de pesquisa e julgado de importância para a sua formação.
- ENQ 795 Problemas Especiais II 2 (-) I e II.**  
Visa oferecer ao aluno a oportunidade de estudar temas de seu interesse relacionado com área específica de pesquisa e julgado de importância para a sua formação.
- ENQ 796 Problemas Especiais III 3 (-) I e II.**  
Visa oferecer ao aluno a oportunidade de estudar temas de seu interesse relacionado com área específica de pesquisa e julgado de importância para a sua formação.
- ENQ 797 Seminário 1(1-0) I e II.**
- ENQ 799 Pesquisa.**
- QUI 611 Métodos Espectroscópicos de Análise Inorgânica 4(3-2) II.** QUI 310 ou Consentimento do Coordenador da Disciplina.  
Espectroscopia na região do visível. Espectroscopia de chama. Espectroscopia de absorção e fluorescência atômica. Espectroscopia de emissão. Métodos analíticos por raios X. Fluorescência molecular.

- QUI 612 Métodos Eletroanalíticos 4(4-0) I.** QUI 310 ou Consentimento do Coordenador da Disciplina.  
Introdução aos métodos eletroanalíticos. Potenciometria. Eletrodeposição e coulometria. Condutimetria. Voltametria. Amperometria. Análise em fluxo com detecção eletrométrica. Introdução à automação em Eletroanalítica.
- QUI 616 Equilíbrios Químicos Simultâneos em Solução 4(4-0) II.**  
Fundamentos de equilíbrios em solução. Avaliação de sistemas químicos envolvendo soluções aquosas. Atividade e coeficiente de atividade. Equilíbrio ácido-base de Bronsted-Lowry. Equilíbrios de precipitação e de Complexação. Sistemas de oxi-redução. Outros Equilíbrios. Sistemas não-aquosos. Simulação completa de equilíbrios simultâneos.
- QUI 630 Sínteses Orgânicas 4(4-0) I.**  
As bases da análise retrossintética. Formação de ligação simples carbono-carbono. Formação de ligação dupla carbono-carbono. Reações de cicloadição. Reações envolvendo ligações C-H não ativadas. Aplicações sintéticas de organoboranos e organossilanos. Métodos de oxidação em síntese. Métodos de redução em síntese Grupos protetores. Síntese de moléculas complexas.
- QUI 632 Química Orgânica Avançada 4(4-0) II.**  
Ligações químicas. Estereoquímica. Efeitos da estrutura sobre a reatividade. Introdução ao mecanismo das reações orgânicas. Espécies intermediárias em reações orgânicas. Ácidos e bases. Reações de substituição. Reações de adição à ligações múltiplas carbono-carbono e carbono-heteroátomo. Reações de eliminação e rearranjo. Oxidação e redução.
- QUI 633 Métodos Físicos de Identificação de Compostos Orgânicos 4(4-0) II.**  
Espectroscopia na região do ultravioleta e do visível (UV-VIS). Espectroscopia na região do infravermelho (IV). Espectrometria de massas (EM). Ressonância magnética nuclear (RMN). Elucidação da estrutura de compostos orgânicos pela análise dos dados de UV-VIS, IV, EM e RMN.
- QUI 634 Química de Produtos Naturais 4(4-0) I.**  
Metabolismo primário. Estudo de rotas metabólicas através de RMN de <sup>13</sup>C. Metabólitos derivados do acetato. Metabólitos derivados do mevalonato: isoprenóides. Metabólitos derivados do ácido chiquímico. Metabólitos derivados de aminoácidos. Metabólitos de origem mista.
- QUI 635 Cromatografia Líquida de Alta Eficiência e Cromatografia Gasosa 4(4-0) I**  
Introdução aos métodos cromatográficos. Definição e princípios de separação da cromatografia líquida de alta eficiência. Vantagens e limitações da cromatografia líquida de alta eficiência. Parâmetros cromatográficos. Instrumentação de um cromatógrafo líquido de alta eficiência. Aplicações da cromatografia líquida de alta eficiência. Definição e princípios de separação da cromatografia gasosa. Vantagens e limitações da cromatografia gasosa. Instrumentação de um cromatógrafo gasoso. Derivatização de amostras para serem analisadas por cromatografia gasosa. Aplicações de cromatografia gasosa.

- QUI 672 Química Ecológica 4(4-0) I.**  
Metabolismo secundário e ecologia. Interações animal-animal. Interações planta-animal. Interações planta-planta. Outros tipos de interações.
- QUI 673 Química Ambiental 4(3-2) I.** QUI 310 ou Consentimento do Coordenador da Disciplina.  
Química dos poluentes em ecossistemas terrestres e aquáticos. Vegetação e animais aquáticos como indicadores de poluição. Efeitos de parâmetros físico-químicos na mobilidade e biodisponibilidade de poluentes aquáticos. Remoção de resíduos químicos tóxicos de origem agrícola e industrial de águas contaminadas. Aspectos analíticos da identificação de espécies químicas tóxicas. Geoquímica de poluentes.
- QUI 714 Métodos de Análise de Dados Multivariados em Química 4(4-0) I.**  
Introdução à Quimiometria; Métodos estatísticos e de álgebra matricial aplicados em Quimiometria; Uso do *Software* Matlab; Organização e pré-tratamento de dados multivariados; Reconhecimento de padrões supervisionado e não supervisionado; Calibração multivariada; Resolução multivariada de curvas (MCR); Análise multimodos e PARAFAC
- QUI 715 Preparo de Amostras e Análise por Cromatografia 4(3-2) II.**  
Preparo de amostras para análise por cromatografia gasosa. Métodos de extração e de purificação de substâncias orgânicas. Análise por cromatografia gasosa. Discussão de temas atuais relacionados com preparo de amostras e análise cromatográfica.
- QUI 716 Instrumentação e Automação de Processos de Análise Química em Fluxo 4(4-0) II.**  
Automação em química analítica. Classificação dos sistemas analíticos automatizados. Princípios da análise por injeção em fluxo (FIA). Técnicas de detecção em sistemas FIA. Técnicas especiais em sistemas FIA. Métodos de separação em sistemas FIA.
- QUI 720 Química Inorgânica Avançada I 4(4-0) I.**  
Ácidos e bases. Química de coordenação. Organometálicos. Tópicos em Química Bioinorgânica.
- QUI 721 Química Inorgânica Avançada II 4(4-0) I.**  
Teoria de grupo. Caracterização de compostos de coordenação. Mecanismos de reações inorgânicas. Catálise.
- QUI 730 Síntese de Agroquímicos 4(4-0) II.**  
Síntese de inseticidas. Síntese de herbicidas e reguladores do crescimento de plantas. Síntese de fungicidas. Síntese de rodenticidas. Síntese de pesticidas de origem natural. Síntese de feromônios.
- QUI 750 Termodinâmica no Equilíbrio 4 (4-0) I.**  
Natureza e limitação da termodinâmica no equilíbrio. O conceito de equilíbrio químico. O princípio da conservação da energia. Entropia e desordem: formulação canônica generalizada. O princípio da minimização dos potenciais.

- QUI 751 Físico-Química de Macromoléculas 4(4-0) I.**  
Princípios fundamentais. Estrutura das macromoléculas. Configuração versus conformação. Propriedades em Solução. Massa molar. Propriedades térmicas do estado Sólido. Propriedades mecânicas do estado sólido.
- QUI 752 Físico-Química dos Sistemas Coloidais 4(4-0) II.** QUI 750 ou consentimento do coordenador da disciplina  
Princípios fundamentais. Fenômenos de adsorção. Interfaces condensadas. Formação de sistemas dispersos. Propriedades cinéticas dos sistemas dispersos. Propriedades elétricas dos sistemas dispersos. Sistemas coloidais liófilos. Sistemas coloidais liófilos.
- QUI 753 Termodinâmica de Solução 4(4-0) II.** QUI 750 ou Consentimento do Coordenador da disciplina.  
Princípios fundamentais. Propriedades termodinâmicas fundamentais. Termodinâmica de formação das soluções. Funções termodinâmicas de excesso. Introdução à termodinâmica estatística de soluções líquidas.
- QUI 754 Crescimento de Cristais de Macromoléculas 4(4-0) II.**  
Cristalização de macromoléculas – Introdução. Cristalização de macromoléculas biológicas. Cristalização de macromoléculas em esferulitos. Crescimento cristalino em gel. Fundamentos do crescimento em solução aquosa.
- QUI 776 Estágio em Ensino I 1(0-2) I e II.** Consentimento do Coordenador da Disciplina  
Esta disciplina se propõe fornecer aos estudantes de pós-graduação experiência em ensino, pelo planejamento, preparação e lecionamento de aulas teóricas e práticas de disciplinas em nível de graduação, sob a supervisão e acompanhamento do professor.  
O Estágio pode incluir a condução de sessões de discussões, preparo e auxílio no preparo de aula, lecionamento de determinados temas em aulas teóricas e práticas, bem como atividades de tutoramento. A participação do estudante será delimitada por atividades previamente programadas pelo coordenador responsável pela disciplina de graduação com a qual o estudante estiver envolvido.
- QUI 777 Estágio em Ensino II 2(0-4) I e II.** Consentimento do Coordenador da Disciplina  
Esta disciplina se propõe fornecer aos estudantes de pós-graduação experiência em ensino, pelo planejamento, preparação e lecionamento de aulas teóricas e práticas de disciplinas em nível de graduação, sob a supervisão e acompanhamento do professor.  
O Estágio pode incluir a condução de sessões de discussões, preparo e auxílio no preparo de aula, lecionamento de determinados temas em aulas teóricas e práticas, bem como atividades de tutoramento. A participação do estudante será delimitada por atividades previamente programadas pelo coordenador responsável pela disciplina de graduação com a qual o estudante estiver envolvido.

- QUI 778 Estágio em Ensino III 3(0-6) I e II.** Consentimento do Coordenador da Disciplina  
Esta disciplina se propõe fornecer aos estudantes de pós-graduação experiência em ensino, pelo planejamento, preparação e lecionamento de aulas teóricas e práticas de disciplinas em nível de graduação, sob a supervisão e acompanhamento do professor.  
O Estágio pode incluir a condução de sessões de discussões, preparo e auxílio no preparo de aula, lecionamento de determinados temas em aulas teóricas e práticas, bem como atividades de tutoramento. A participação do estudante será delimitada por atividades previamente programadas pelo coordenador responsável pela disciplina de graduação com a qual o estudante estiver envolvido.
- QUI 790 Tópicos Especiais I 1(1-0) I, II e III**  
Disciplina de oferecimento não regular, ministrada por professores visitantes ou da própria Instituição, concentrada ou não. Conteúdo variável abrangendo temas importantes para a formação global do estudante, não abordados nas demais disciplinas regulares oferecidas da UFV.
- QUI 791 Tópicos Especiais II 2(2-0) I, II e III.**  
Disciplina de oferecimento não regular, ministrada por professores visitantes ou da própria Instituição, concentrada ou não. Conteúdo variável abrangendo temas importantes para a formação global do estudante, não abordados nas demais disciplinas regulares oferecidas da UFV.
- QUI 792 Tópicos Especiais III 3(3-0) I, II e III.**  
Disciplina de oferecimento não regular, ministrada por professores visitantes ou da própria Instituição, concentrada ou não. Conteúdo variável abrangendo temas importantes para a formação global do estudante, não abordados nas demais disciplinas regulares oferecidas da UFV.
- QUI 794 Problemas Especiais I 1(-) I e II.**  
Visa oferecer ao aluno a oportunidade de estudar temas de seu interesse relacionado com área específica de pesquisa e julgado de importância para a sua formação.
- QUI 795 Problemas Especiais II 2(-) I e II.**  
Visa oferecer ao aluno a oportunidade de estudar temas de seu interesse relacionado com área específica de pesquisa e julgado de importância para a sua formação.
- QUI 796 Problemas Especiais III 3(-) I e II.**  
Visa oferecer ao aluno a oportunidade de estudar temas de seu interesse relacionado com área específica de pesquisa e julgado de importância para a sua formação.
- QUI 797 Seminário 0(1-0) I e II.**
- QUI 799 Pesquisa.**

**DISCIPLINAS DE MESTRADO PROFISSIONALIZANTE**

- QUI 801 Origem dos Elementos e Moléculas 4(4-0) I e II.**  
A formação dos elementos químicos. A constituição da matéria. Mendeleev e o universo dos elementos. A formação das moléculas. As interações matéria e energia. Panoramas da química através da tabela periódica: dos metais aos não metais, das bases aos ácidos. Os estados da matéria e suas transformações. Formas de energia e seu papel nas mudanças de estado e nas transformações químicas.
- QUI 802 Pilares da Química 4(4-0) I e II.**  
Interações atômicas e moleculares. Energia e reações químicas. Solubilidade. Fotossíntese. Respiração. Combustão. Relações estrutura – propriedades. Panoramas da química: dos redutores aos oxidantes.
- QUI 803 Química da Vida, Ambiente e Materiais 4(4-0) I e II.**  
A química da vida, ambiente e materiais de fontes fósseis e renováveis. Inter-relações química-física-biologia-matemática. Tecnologias convergentes e sustentabilidade. O setor industrial químico. A percepção da química pela sociedade. A contribuição científica e tecnológica da química (Brasil e global) para a melhoria da qualidade de vida. Nanociência e nanotecnologia.
- QUI 804 Seminários via WEB 1(1-0) I e II.**  
A agenda dos seminários será organizada semestralmente, com a participação das instituições associadas. Os seminários poderão ter abrangência local, regional, ou nacional, dependendo do interesse e da agenda proposta em cada semestre.
- QUI 805 Seminário via WEB II 1(1-0) I e II.**  
A agenda dos seminários será organizada semestralmente, com a participação das instituições associadas. Os seminários poderão ter abrangência local, regional, ou nacional, dependendo do interesse e da agenda proposta em cada semestre.
- QUI 806 Seminário via WEB III 1(1-0) I e II.**  
A agenda dos seminários será organizada semestralmente, com a participação das instituições associadas. Os seminários poderão ter abrangência local, regional, ou nacional, dependendo do interesse e da agenda proposta em cada semestre.
- QUI 807 Seminário via WEB IV 1(1-0) I e II.**  
A agenda dos seminários será organizada semestralmente, com a participação das instituições associadas. Os seminários poderão ter abrangência local, regional, ou nacional, dependendo do interesse e da agenda proposta em cada semestre.
- QUI 840 Fundamentos Metodológicos para a Pesquisa em Ensino de Química 4(4-0) I e II.**  
Pesquisa em ensino de química: aspectos teóricos, epistemológicos e metodológicos. Reflexos da pesquisa em ensino de ciências em sala de aula. Normas de trabalhos científicos: artigo, monografia, dissertação e projeto de

investigação em ensino de química. Elaboração de proposta de organização do trabalho de dissertação.

- QUI 841** **Abordagens Tecnológicas Atualizadas para o Ensino (ATE) 4(4-0) I e II.**  
Tecnologia e Cultura digital no mundo contemporâneo. O conceito de mediação. Contribuições da perspectiva histórico cultural. Modalidades e Meios mediais. Mediação semiótica. Meios e suporte tecnológico para a difusão da ciência. Processos síncronos e assíncronos. Educação e mobilidade. O rádio na educação: história e desafios. O potencial das redes sociais. Podcasting de áudio e vídeo. Os ambientes virtuais de aprendizagem. Cinema e educação. Produção fotográfica e autoria. Aplicativos com recursos 3D: simulação e representação. Jogos Educativos. Tecnologia e novas estratégias de avaliação. Atividades coordenadas pelo NEaD-UFRJ.
- QUI 899** **Pesquisa 0( - ) I e II.**  
Após a conclusão das disciplinas teóricas os alunos deverão desenvolver um trabalho de dissertação, envolvendo, necessariamente, temas relacionados com atividades didáticas para o ensino médio. A escolha do tema da dissertação deverá ocorrer obrigatoriamente até o terceiro semestre. Nesta etapa será analisada a proposta do trabalho de dissertação, avaliando os aspectos relativos a viabilidade teórica, metodológica e prática, bem como, a execução no prazo previsto.

<b>DEPARTAMENTO DE SOLOS</b>
------------------------------

- SOL 600** **Métodos de Análises de Solos e de Plantas 6(2-4) I.**  
Teoria e fundamentos na realização de análises físicas e químicas de solos e plantas. Análises de Solos: amostragem; análises químicas e físico-químicas. Análises de Plantas. amostragem; determinação de formas totais e de formas solúveis; interpretação de resultados.
- SOL 613** **O Sistema Terra: Dinâmica e Processos 5(3-2) II.**  
O Sistema Terra: componentes, fluxos e processos. Interações dinâmicas entre os (sub)sistemas terrestres. Registro geológico e história da terra. Minerais e rochas. Intemperismo e formação de minerais secundários. Mapas e relatórios geológicos. Aspectos gerais da geologia do Brasil.
- SOL 615** **Mineralogia do Solo 6(2-4) II.**  
Conceitos básicos. Importância da mineralogia do solo. Cristalografia química. Noções de cristalografia. Gênese e estrutura dos principais minerais dos solos. Aspectos teóricos da dispersão de colóides e do fracionamento de solos. Métodos de identificação dos minerais de solos por análises químicas, análise térmica e difratometria de Raios-X.
- SOL 626** **Gênese e Classificação de Solos 6(2-4) I.**  
Filosofia e princípios de gênese e classificação do solo. Fatores de formação de solos. Processos básicos e gerais de formação de solos. Gênese e características gerais de solos tropicais. Classificação de solos. Domínios pedológicos brasileiros.
- SOL 640** **Física do Solo 6(2-4) II.**



Solo: Sistema trifásico. Fase sólida do solo. Textura do solo. Estrutura do solo. Água do solo. Movimento da água no solo. Modelagem aplicada à física do solo. Consistência do solo. Qualidade física do solo. Ar do solo. Temperatura do solo.

- SOL 641 Física do Solo Aplicada a Processos de Transferência 6(2-4) I.**  
Estrutura e propriedades da água. Armazenagem da água no solo. Bases termodinâmicas no estudo do sistema solo-água. Movimento da água no solo. Balanço hídrico no solo. Movimento de solutos no solo. Transferência de calor no solo.
- SOL 645 Solos de Ecossistemas Florestais 4(3-2) I.**  
Conceituação de Solos florestais. Solos e florestais e nutrição de árvores frente a problemas ambientais. Solos associados a biomas florestais. Produtividade e classificação de sítios florestais. Dinâmica do crescimento florestal. Propriedades do solo e o crescimento florestal. Biomassa e ciclagem de nutrientes em ecossistemas florestais. Nutrição mineral de espécies florestais. Adubação de florestas: viveiro e campo. Adubação de espécies florestais. Manejo florestal intensivo e sustentação da produtividade do solo.
- SOL 646 Recuperação de Áreas Degradadas 6(2-4) II.**  
Caracterização de área degradada (AD). Fontes de degradação ambiental, exploração de minérios e meio ambiente. Objetivos da recuperação de AD. Plano de recuperação de áreas degradadas-PRAD. Processos de formação de solo e a RAD. Geomorfologia e reconstrução topográfica no contexto de RAD. Geoquímica de sulfetos e geração de drenagem ácida. Armazenamento e retorno de "topsoil" e uso de serapilheira. Revegetação e princípios ecológicos aplicados a RAD. Monitoramento e avaliação do processo de RAD.
- SOL 647 Metodologia de Pesquisa em Agroecologia – Ênfase em Solos 5(3-2) II.**  
Filosofia da ciência. Agroecologia – conceitos, bases e princípios. Pré-projeto de pesquisa. Escrita científica. Indicadores agroecológicos. Etnopedologia. Projeto de pesquisa.
- SOL 648 Uso dos Solos nos Trópicos 5(3-2) I.**  
Consumo de energia e o crescimento da população mundial. Sociedade consumista e a conservação do solo e da água. Os solos e as atividades agrícolas nos trópicos, com ênfase nos biomas brasileiros: Amazônia; Mata Atlântica; Caatinga e Cerrado. Uso dos solos nos trópicos relacionado aos aspectos climáticos. Uso reversível e irreversível dos solos. Uso e ocupação dos solos pelas atividades agrícolas. Cultivos múltiplos e monocultivo. Pastagens nativas e plantadas – Florestas plantadas. Modificações físicas e químicas em solo sob irrigação. Importância da estrutura do solo em cultivos intensivos. Degradação física dos solos sob uso intensivo. Uso dos solos em relevos acidentados. Indicadores quantitativos e qualitativos.
- SOL 650 Química do Solo 5(3-2) I.**  
Composição do solo. Equilíbrio químico. Equilíbrios de solubilidade comuns no solo. Interação de superfície da fase sólida com a solução do solo.

Adsorção e troca iônica no solo. Adsorção iônica específica em solos. Solos afetados por sais.

- SOL 655 Geoquímica Ambiental 5(3-2) II.**  
O núcleo atômico e a origem dos elementos. Abundância geoquímica dos elementos. Princípios de termodinâmica aplicada a sistemas naturais. Litogeoquímica. Geoquímica de superfície. Equilíbrios químicos e interação dos principais metais pesados no solo. Principais ciclos biogeoquímicos globais. Eutrofização e contaminação de recursos hídricos e solos. Metais pesados como poluentes e como nutrientes.
- SOL 660 Matéria Orgânica do Solo 6(3-3) II.**  
Matéria Orgânica do Solo. Compartimentos da Matéria Orgânica do Solo (MOS). Frações de diferentes labilidades. Ciclo Global do Carbono. N, P e S em Compostos Orgânicos. Influência da MOS em características químicas, físicas e biológicas do solo. Matéria Orgânica e Gênese do Solo. Formação e Dinâmica da Matéria Orgânica do Solo: processos de decomposição, mineralização, humificação. Mecanismos de estabilização da MOS. Saturação de Carbono e Modelagem da MOS. Métodos espectroscópicos e técnicas hífenadas no Estudo da MOS. Manejo da Matéria Orgânica do Solo.
- SOL 670 Fertilidade do Solo 5(5-0) I.**  
Fertilidade do solo no contexto histórico e atual. Conceitos usuais na fertilidade do solo. Nutrientes no contínuo solo-solução. Acidez do solo e sua correção. Nitrogênio. Fósforo. Potássio. Enxofre. Micronutrientes. Avaliação da fertilidade pela análise química do solo. Solos de fertilidade melhorada. Diagnóstico nutricional de plantas. Modelagem matemática na fertilidade do solo.
- SOL 681 Pedometria 6(2-4) II.**  
Introdução: apresentação dos conceitos básicos. Sistemas de informações geográficas. Sensoriamento Remoto aplicado à Pedologia. Aprendizagem de máquina em linguagem R. Mapeamento de classes de solos, abordagem tradicional e digital. Mapeamento digital de atributos de solos.
- SOL 730 Pedogeomorfologia 6(2-4) II.**  
Fundamentos de geologia. Ciclos biogeoquímicos, geotectônica, paleossolos. Pedosfera: solo como sistema aberto. Solos tropicais: constituintes e processos físico-químicos e biológicos. Geomorfologia geral e tropical: pedoforma e paisagem. Micromorfologia e ultraestrutura dos solos: técnicas e aplicações. Geografia dos grandes sistemas pedológicos.
- SOL 771 Avaliação da Fertilidade do Solo 6(2-4) II.**  
Fertilidade do Solo. Elementos disponíveis. Leis de adubação. Confiabilidade das recomendações. Métodos de avaliação. Análise Química de Solos. Teoria e fundamentos. Amostragem. Fatores intensidade, quantidade e capacidade tampão. Métodos de correlação e de calibração. Correção do solo. Diagnóstico Foliar. Vantagens e limitações. Amostragem. Processos de análises. Métodos de interpretação. Técnicas Experimentais dos Ensaio Biológicos. Em casa de vegetação. Microparcelas. Experimentos de campo. Curvas e superfícies de resposta. Análise econômica. Recomendação de Adubação.

- SOL 776 Estágio em Ensino I 1(0-1) I e II.**  
Esta disciplina propõe-se fornecer para estudantes de pós-graduação experiência de ensino, pelo planejamento, preparação e lecionamento de aulas teóricas e práticas de disciplinas de graduação do Departamento de Solos sob supervisão e acompanhamento do professor da respectiva disciplina.
- SOL 777 Estágio em Ensino II 2(0-2) I e II.**  
Esta disciplina propõe-se fornecer para estudantes de pós-graduação experiência de ensino, pelo planejamento, preparação e lecionamento de aulas teóricas e práticas de disciplinas de graduação do Departamento de Solos sob supervisão e acompanhamento do professor da respectiva disciplina.
- SOL 790 Tópicos Especiais em Ciência do Solo I 1( - ) I, II e III.**  
Disciplina de oferecimento não regular, ministrada por professores visitantes ou da própria instituição, concentrada ou não. Conteúdo variável abrangendo temas importantes para a formação global do estudante, não abordados nas disciplinas regulares da UFV.
- SOL 791 Tópicos Especiais em Ciência do Solo II 2( - ) I, II e III.**  
Disciplina de oferecimento não regular, ministrada por professores visitantes ou da própria instituição, concentrada ou não. Conteúdo variável abrangendo temas importantes para a formação global do estudante, não abordados nas disciplinas regulares da UFV.
- SOL 792 Tópicos Especiais em Ciência do Solo III 3( - ) I, II e III.**  
Disciplina de oferecimento não regular, ministrada por professores visitantes ou da própria instituição, concentrada ou não. Conteúdo variável abrangendo temas importantes para a formação global do estudante, não abordados nas disciplinas regulares da UFV.
- SOL 793 Tópicos Especiais em Ciência do Solo V 5( - ) I, II e III.**  
Disciplina de oferecimento não regular, ministrada por professores visitantes ou da própria instituição, concentrada ou não. Conteúdo variável abrangendo temas importantes para a formação global do estudante, não abordados nas disciplinas regulares da UFV.
- SOL 794 Problemas Especiais 1( - ) I, II e III.**  
Visa oferecer ao aluno a oportunidade de estudar temas de seu interesse relacionados com a área específica de pesquisa e julgado de importância para a sua formação.
- SOL 795 Problemas Especiais 2( - ) I, II e III.**  
Visa oferecer ao aluno a oportunidade de estudar temas de seu interesse relacionados com a área específica de pesquisa e julgado de importância para a sua formação.
- SOL 796 Problemas Especiais 3( - ) I, II e III.**

Visa oferecer ao aluno a oportunidade de estudar temas de seu interesse relacionados com a área específica de pesquisa e julgado de importância para a sua formação.

**SOL 797 Seminário 2(2-0) I e II.**

**SOL 799 Pesquisa.**

<b>DEPARTAMENTO DE TECNOLOGIA DE ALIMENTOS</b>
--

- TAL 601 Bioquímica de Alimentos 4(3-1) II.**  
Estudo de água nos alimentos. Carboidratos. Proteínas nos alimentos. Enzima nos alimentos. Lipídios nos alimentos. Estabilizantes, emulsificantes e outros aditivos usados na indústria de alimentos.
- TAL 603 Físico-Química de Leite e Derivados 4(4-0) II.**  
Introdução. Natureza coloidal do leite. Propriedades físico-químicas dos constituintes do leite. Alterações físico-químicas do leite. Fundamentos termodinâmicos do processo de produção de derivados do leite.
- TAL 615 Engenharia Bioquímica 6(2-4) II.**  
Introdução. Cinética de Enzimas. Introdução a análise de reatores. Cinética de utilização de substrato, formação de produtos e produção de Biomassa em culturas de células. Análise e projetos de bioreatores. Simulação de processos biológicos. Introdução de sistemas de biocatalizadores imobilizados. Introdução e operações de recuperação de produtos.
- TAL 616 Microbiologia de Leite e Derivados 6(2-4) I.**  
Fatores intrínsecos e extrínsecos que afetam o desenvolvimento de microrganismos no leite. Microbiologia de processos na cadeia produtiva do leite. Culturas lácteas e lácticas. Controle de processos. Riscos biológicos na indústria de leite. Estudos dos processos fermentativos em leite.
- TAL 620 Engenharia de Alimentos I 5(3-2) I.**  
Histórico e evolução da engenharia de alimentos. Fluxogramas de processos produtivos industriais de alimentos: apresentação e exemplificações. Utilidades: água e vapor. Trocadores de calor. Transporte de fluidos. Balanços de massa, energia e quantidade de movimento. Operações de separação física: filtração e centrifugação. Processos produtivos industriais: avaliação e reaproveitamento de materiais.
- TAL 621 Operações Unitárias Aplicadas à Separação de Biomoléculas 4(4-0) II.**  
Introdução; Fundamentos de Transferência de Massa; Convecção Forçada; Operações de Extração Líquido-Líquido; Processos Adsorptivos; Operações de Separação por membranas.
- TAL 629 Embalagens de Alimentos 4(3-2) I.**  
Conceitos básicos. Embalagens metálicas. Embalagens plásticas. Embalagens laminadas. Recipientes de vidro. Embalagens celulósicas. Biopolímeros. Embalagens ativas. Embalagens assépticas. Legislação pertinente. Apresentação de seminários.

- TAL 641 Processamento de Leite 5(3-2) II.**  
Introdução ao processamento do leite. Separação centrífuga do leite e do soro. Pasteurização do leite. Homogeneização do Leite. Tratamento UHT. Separação por membranas do leite e do soro. Evaporação do leite e do soro. Secagem do leite e do soro. Cristalização da lactose.
- TAL 642 Ciência e Tecnologia de Carnes 4(4-0) I.**  
Estrutura, bioquímica e fisiologia do músculo. As condições PSE e DFD. Crescimento e desenvolvimento dos tecidos muscular, adiposo e conectivo. Sabor de carnes. Oxidação de carnes. Produtos da reação de Maillard como antioxidantes em carnes. Insetos e parasitas na indústria de carnes. Cor de carnes. Subprodutos da indústria de carnes. A atmosfera modificada e embalagens ativas em carnes. Uso e efeitos da irradiação na conservação de carnes. Uso e efeitos de alta pressão hidrostática na conservação de carnes. Uso e efeitos de pulsos elétricos na conservação de carnes. Novos tópicos de interesse na ciência e tecnologia de carnes.
- TAL 652 Processamento de Alimentos 5(3-2) I e II.**  
Histórico dos processos de conservação de alimentos. Princípios básicos. Preparo da matéria-prima para o processamento. Processos de conservação. Mudanças físicas, químicas e microbiológicas ocasionadas nos alimentos causadas pelos processos de conservação.
- TAL 660 Análise de Alimentos 6(2-4) II.**  
Métodos de análise e amostragem. Sistema de garantia de qualidade em laboratórios de análise de alimentos. Soluções padrão. Determinações analíticas envolvendo medidas de pH e acidez titulável. Determinação de umidade (ou água total) e resíduo mineral fixo (RMF). Extração e quantificação de lipídeos totais. Determinação de proteína. Determinação de carboidratos. Espectrometria. Análise instrumental da cor. Índices baseados em densidade e refratometria. Cromatografia.
- TAL 662 Garantia da Qualidade de Alimentos 4(4-0) I.** Consentimento do Coordenador da Disciplina.  
O controle da qualidade de alimentos no Brasil. Gestão da qualidade total (GQT): conceitos e ferramentas. Sistemas da qualidade para alimentos. Normas de garantia da qualidade para alimentos (NB ou ISO 9000 e normas oficiais). Amostragem estatística: planos de amostragem por atributos e por variáveis. Planos de amostragem para qualidade microbiológica. Cartas de controle e controle de processos. Estudo da estabilidade de alimentos: determinação do período de validade.
- TAL 663 Controle de Processos de Adesão Bacteriana na Indústria de Alimentos 4(4-0) I.**  
Adesão e formação de biofilmes bacterianos. Qualidade e tratamento de água na indústria de alimentos. Remoção de resíduos em superfícies de processamento de alimentos. Detergentes para o controle de processos de adesão bacteriana. Sanitizantes para o controle de processos de adesão bacteriana. Avaliação laboratorial de detergentes e sanitizantes. Avaliação do procedimento de higienização na indústria de alimentos.
- TAL 668 Análise Sensorial 4(2-2) I.**

Definição e importância da análise sensorial. Requisitos básicos para realização da avaliação sensorial. Fisiologia Sensorial. Introdução à psicofísica. Métodos discriminatórios. Métodos afetivos. Métodos descritivos.

**TAL 690 Metodologia de Pesquisas em Alimentos 7(3-4) I e II.**

Princípios de pesquisa e experimentação em ciência e tecnologia de alimentos. Planejamento e delineamentos de pesquisas em alimentos. Uso da regressão para a análise de resultados experimentais. Delineamentos de superfície de respostas. Delineamento de experimentos com misturas. Modelagem com regressão não linear. Alguns métodos de estatística multivariada em alimentos. Metodologia para pesquisa tipo survey. A escrita científica.

**TAL 700 Pigmentos Naturais para Alimentos 5(1-4) II.**

Histórico do desenvolvimento de corantes naturais para alimentos. Noções de colorimetria. Utilização de corantes sintéticos para alimentos. Estudo dos principais pigmentos naturais. Fontes de pigmentos naturais, não convencionais. Legislação de corantes naturais e sintéticos. Toxicologia de corantes naturais e sintéticos. Aplicações futuras de corantes naturais para alimentos.

**TAL 708 Química e Tecnologia de Emulsões e Géis Alimentares 6(3-3) I. BIO 600 ou QUI 750 ou TAL 601 ou TAL 660.**

Estrutura molecular, interações intermoleculares e funcionalidades tecnológicas de proteínas e polissacarídeos. Emulsões alimentares: aspectos termodinâmicos, hidrodinâmicos e tecnológicos. Géis alimentares: aspectos moleculares, mecânicos e tecnológicos. Busca, seleção, análise e discussão de publicações científicas recentes ( $\leq 5$  anos) relacionadas aos tópicos estudados na disciplina.

**TAL 733 Toxicologia de Alimentos 3(3-0) II. TAL 601. BQI 600 ou Consentimento do Coordenador da Disciplina.**

1. Princípios de toxicologia aplicados a alimentos. 2. Absorção, distribuição e excreção de compostos tóxicos pelo organismo humano. 3. Reações químicas, biológicas envolvidas na toxicidade dos compostos alimentícios. 4. Toxicidade em nível de DNA. 5. Testes compostos utilizados para determinação de toxicidade. 6. Toxicidade de Metais, pesticidas, aditivos diretos e indiretos. 7. Componentes tóxicos produzidos por microrganismos em alimentos. 8. Toxicologia oriunda do processamento /conservação / estocagem de alimentos.

**TAL 757 Tecnologia da Produção de Culturas Lácticas 5(1-4) II. Anos Pares. MBI 630 ou TAL 616 ou Consentimento do Coordenador da disciplina.**

Aspectos Históricos da fermentação. Tipos de culturas “starters” na produção de lácteos fermentados e probióticos. Aplicação industrial e produção de culturas “starters” e NSLAB. Produção de acidez e “flavor” em produtos lácteos. Fermentações desejáveis e indesejáveis em produtos fermentados. Biossegurança de culturas lácticas. Métodos de avaliação de culturas lácticas e presença de bacteriófagos. Uso de culturas lácticas em ecossistemas não lácteos.

- TAL 761 Estabilidade de Lipídeos 3(3-0) II.**  
Mecanismo e teoria da oxidação: autooxidação, fotoxidação e lipoxigenase. Oxidação de produtos alimentícios. Antioxidantes. Métodos químicos para avaliar estabilidade.
- TAL 776 Estágio em Ensino I 1(0-1) I e II.**  
Esta disciplina propõe-se a fornecer a estudantes de pós-graduação experiência de ensino, pelo planejamento, preparação e lecionamento de aulas teóricas e práticas de disciplinas em nível de graduação do Departamento de Tecnologia de Alimentos, sob a supervisão e acompanhamento de professor da respectiva disciplina de graduação.
- TAL 777 Estágio em Ensino II 2(0-2) I e II.**  
Esta disciplina propõe-se a fornecer a estudantes de pós-graduação experiência de ensino, pelo planejamento, preparação e lecionamento de aulas teóricas e práticas de disciplinas em nível de graduação do Departamento de Tecnologia de Alimentos, sob a supervisão e acompanhamento de professor da respectiva disciplina de graduação.
- TAL 778 Estágio em Ensino III 3(0-3) I e II.**  
Esta disciplina propõe-se a fornecer a estudantes de pós-graduação experiência de ensino, pelo planejamento, preparação e lecionamento de aulas teóricas e práticas de disciplinas em nível de graduação do Departamento de Tecnologia de Alimentos, sob a supervisão e acompanhamento de professor da respectiva disciplina de graduação.
- TAL 790 Tópicos Especiais em Ciência e Tecnologia de Alimentos 1(-) I e II.**  
Disciplina de oferecimento não regular, ministrada por professores visitantes ou da própria instituição, concentrada ou não. Conteúdo variável abrangendo temas importantes, para a formação global do estudante, não abordados nas disciplinas na UFV.
- TAL 791 Tópicos Especiais em Ciência e Tecnologia de Alimentos 2(-) I e II.**  
Disciplina de oferecimento não regular, ministrada por professores visitantes ou da própria instituição, concentrada ou não. Conteúdo variável abrangendo temas importantes, para a formação global do estudante, não abordados nas disciplinas na UFV.
- TAL 792 Tópicos Especiais em Ciência e Tecnologia de Alimentos 3(-) I e II.**  
Disciplina de oferecimento não regular, ministrada por professores visitantes ou da própria instituição, concentrada ou não. Conteúdo variável abrangendo temas importantes, para a formação global do estudante, não abordados nas disciplinas na UFV.
- TAL 794 Problemas Especiais 1(-) I e II.**  
Visa oferecer ao aluno a oportunidade de estudar temas de seu interesse relacionadas com a área específica de pesquisa e julgado de importância para a sua formação.
- TAL 795 Problemas Especiais 2(-) I e II.**

Visa oferecer ao aluno a oportunidade de estudar temas de seu interesse relacionadas com a área específica de pesquisa e julgado de importância para a sua formação.

**TAL 796 Problemas Especiais 3(-) I e II.**

Visa oferecer ao aluno a oportunidade de estudar temas de seu interesse relacionadas com a área específica de pesquisa e julgado de importância para a sua formação.

**TAL 797 Seminário 1(1-0) I e II.**

Disciplina cursada pelos estudantes de Mestrado e Doutorado em Ciência e Tecnologia de Alimentos que consiste em apresentar um seminário nesta disciplina, cujo tema deverá ser escolhido de comum acordo com o orientador do estudante e o coordenador da disciplina.

**TAL 799 Pesquisa.**

**DEPARTAMENTO DE VETERINÁRIA**

**VET 600 Técnicas Histológicas 6(0-6) II.**

Princípios e operações fundamentais da técnica histológica. Coleta de material biológico. Fixação: mecanismos, fixadores, soluções fixadoras e tampões, fixação por imersão e perfusão. Inclusão: procedimentos para inclusão em parafina, resinas acrílicas e hidrofílicas e por congelamento. Microtomia: equipamentos e técnicas. Corantes: preparo e utilizações. Colorações histológicas e montagem: aplicações, Hematoxilina-eosina, Azul de toluidina, Tricrômicos. Técnicas de coloração seletiva: impregnação metálica, Verhoeff, Grimelius, Masson-Fontana modificado, Peroxidase anti-peroxidase. Colorações histoquímicas: PAS, Alcian-Blue em diferentes pHs, Feulgen e métodos de detecção de substâncias radiotivas. Tópicos em microscopia óptica e eletrônica.

**VET 610 Fisiologia Animal 13(3-0) II.**

Princípios fisiológicos. Neurofisiologia. Endocrinologia. Fisiologia muscular. Fisiologia cardiovascular. Respiração. Fisiologia renal. Fisiologia da digestão.

**VET 611 Aspectos Clínicos e Cirúrgicos do Aparelho Locomotor Equino 4(2-2) I.**

Biomecânica do cavalo. O aprumo do cavalo. A coluna vertebral. Problemas locomotores articulares e de tecido mole. Cirurgia do aparelho locomotor. Casqueamento e ferrageamento corretivos. Técnicas alternativas de tratamento das claudicações nos equinos.

**VET 612 Clínica dos Desequilíbrios Hidro-Eletrolíticos e Ácido Base 3(3-0) I.**

Estabelecimento de protocolos de avaliação clínica e laboratorial do paciente desidratado. Avaliação e desenvolvimento de soluções eletrolíticas. Hidratação nas principais enfermidades e no período peri-operatório. Hemogasometria. Acidose láctica e hiperclorêmica. Teoria dos íons fortes. Avanços científicos relacionados à terapêutica dos desequilíbrios hidro-eletrolíticos e ácido base. Discussão de casos clínicos diversos envolvendo indicações de hidratação. Pesquisa e delineamentos experimentais em hidratação.



- VET 630 Afecções Cirúrgicas do Sistema Digestivo de Cães e Gatos 3(2-2) I.**  
Afecções cirúrgicas da boca e glândulas salivares, fisiopatologia. Afecções cirúrgicas do esôfago, fisiopatologia. Afecções cirúrgicas do estômago, fisiopatologia. Afecções cirúrgicas do intestino delgado, fisiopatologia. Afecções cirúrgicas do intestino grosso, fisiopatologia. Afecções cirúrgicas do reto, fisiopatologia. Afecções cirúrgicas do ânus e sacos paranaís, fisiopatologia.
- VET 631 Ortopedia e Traumatologia de Cães e Gatos 3(2-2) II.**  
Fraturas da mandíbula, fisiopatologia. Fraturas da escápula, fisiopatologia. Fraturas do úmero, fisiopatologia. Fraturas de rádio e ulna, fisiopatologia. Artrodese. Fraturas da pelve, fisiopatologia. Fraturas e luxações da articulação coxofemoral, fisiopatologia. Fraturas do fêmur, fisiopatologia. Fraturas da tíbia e fibula, fisiopatologia. Fraturas e luxações da espinha, fisiopatologia. Enxertos ósseos.
- VET 632 Anestesiologia Veterinária em Cães e Gatos 3(1-2) I.**  
Avaliação do risco anestésico e preparação do paciente. Fármacos utilizados para a medicação pré-anestésica. Anestesia local: fármacos e técnicas. Anestesia intravenosa: fármacos e técnicas. Anestesia inalatória: fármacos, aparelhos e circuitos. Intubação orotraqueal. Técnicas de monitoramento do paciente durante a anestesia. Suporte ventilatório. Conceitos básicos sobre dor.
- VET 633 Biomaterial e sua aplicação na medicina regenerativa de cães e gatos 3(3-0) II.**  
Conceitos, funções, perspectivas e classificação dos biomateriais utilizados na clínica ortopédica de cães e gatos. Características físicas e químicas de um biomaterial. Comportamento de um biomaterial aplicado em tecido vivo. Resposta biológica à presença do biomaterial. Modelos envolvendo a utilização de biomaterial em associação ou não às biomoléculas em reconstrução tecidual..
- VET 634 Técnica Operatória e Cirurgia Experimental 6(2-4) I.**  
Visão ética da prática cirúrgica e na pesquisa com animais. Filosofia cirúrgica: descobertas, desenvolvimento e aplicabilidade. Resposta neuroendócrina e metabólica ao trauma cirúrgico. Profilaxia da infecção cirúrgica. Cirurgias reconstrutivas do sistema tegumentar e sua cicatrização. Terapia tópica no cuidado das feridas de baixa, média e alta complexidade. Acidentes cirúrgicos de baixa, média e alta complexidade. Pesquisa em cirurgia.
- VET 635 Técnicas odontológicas aplicadas a cães e gatos 4 (2-2) II.**  
Anatomia específica da cavidade oral. Especificidades clínicas e de exames de imagem para cavidade oral. Técnicas de exodontia. Doença periodontal. Afecções inflamatórias e degenerativas. Neoplasias da cavidade oral. Traumas. Endodontia e doenças da polpa dentária. Implantologia e perspectivas. Modelos e experimentação em odontologia.
- VET 637 Diagnóstico por Imagem em Medicina Veterinária 3(3-0) II.**  
Ultrassonografia. Ultrassonografia doppler. Radiologia computadorizada e digital. Tomografia computadorizada. Ressonância magnética. Cintilografia

e Termografia. Tomografia por emissão de pósitrons (PET) e Tomografia por emissão de fóton único (SPECT). Análise crítica dos métodos de diagnóstico por imagem nos animais domésticos.

- VET 640 Doenças Bacterianas e Rickettsiais de Importância em Medicina Veterinária 4(4-0) I.**  
Interação agente-hospedeiro. Doenças bacterianas. Doenças rickettsiais.
- VET 641 Vigilância Epidemiológica Aplicada às Zoonoses 4(2-4) II.**  
Serviços de saúde: estrutura e funcionamento. Atividades do profissional nos serviços de saúde. Vigilância epidemiológica. Técnicas e instrumentos epidemiológicos utilizados nas atividades de vigilância epidemiológica. Vigilância epidemiológica de zoonoses de interesse em medicina veterinária.
- VET 643 Diagnóstico Parasitológico em Medicina Veterinária 4(0-4) I.**  
Diagnóstico parasitológico das infecções do sistema digestivo. Diagnóstico parasitológico das infecções do sistema genito-urinário. Diagnóstico parasitológico das infecções do sistema tegumentar. Diagnóstico parasitológico das infecções do sistema circulatório. Diagnóstico parasitológico das infecções do sistema respiratório. Diagnóstico parasitológico das infecções do sistema nervoso.
- VET 644 Doenças virais de importância em Medicina Veterinária 4 (4-0) I.**  
Aspectos moleculares na infecção viral. Interações vírus e hospedeiro. Epidemiologia, prevenção e controle das infecções virais. Enfermidades causadas por vírus de DNA. Enfermidades causadas por vírus de RNA. Agentes subvirais.
- VET 645 Técnicas de Imunodiagnóstico em Medicina Veterinária 3(0-6) II.**  
Preparo de reagentes e técnicas para determinação de proteínas. Produção, conservação e manipulação de produtos imunobiológicos. Técnicas de imunoprecipitação. Técnicas de aglutinação. Técnica fixação de complemento. Técnicas de imunofluorescência. Técnicas imunoenzimáticas. Técnicas sondas colorimétricas. Sonda RNA e DNA. PCR.
- VET 646 Métodos Epidemiológicos Aplicados à Pesquisa Veterinária 4(4-0) II.**  
Métodos epidemiológicos de investigação na pesquisa veterinária: aplicações e interfaces. Medidas de frequência de agravos. Epidemiologia descritiva. Epidemiologia analítica: tipos de estudos epidemiológicos e delineamentos. Validade em estudos epidemiológicos. Análise de dados. Amostragem. Inferência causal e inferência estatística. Pesquisas epidemiológicas em medicina veterinária: demandas e desafios.
- VET 648 Doenças Infeciosas e Metabólicas das Aves Domésticas 3(2-2) II.**  
Doenças virais. Doenças bacterianas. Doenças micóticas. Doenças parasitárias. Doenças nutricionais e metabólicas.
- VET 650 Saúde Pública e Inspeção de Produtos de Origem Animal 4(4-0) I.**  
Relações entre inspeção de produtos de origem animal e saúde pública. Zoonoses relacionadas ao consumo de produtos de origem animal. Inocuidade e controle de qualidade de produtos de origem animal. Resíduos químicos em produtos de origem animal. Estrutura e rotina de inspeção em

estabelecimentos de produtos de origem animal. Atualidades em saúde pública e inspeção de produtos de origem animal.

- VET 652 Métodos de Diagnóstico em Microbiologia Veterinária 4(4-0) I.**  
Interpretação de técnicas fenotípicas e genotípicas de diagnósticos de doenças infecciosas dos animais domésticos e detecção de patógenos de origem animal. Amostragem. Metodologias genotípicas. Metodologias sorológicas. Validação de técnicas.
- VET 653 Política e Gestão da Saúde Pública Veterinária 4(4-0) II.**  
Políticas de saúde coletiva humana e animal. Estrutura dos serviços oficiais de saúde humana e animal. Serviços de vigilância epidemiológica, sanitária e saúde ambiental. Serviços de inspeção e vigilância sanitária de produtos de origem animal. Serviços de sanidade animal.
- VET 660 Mecanismos Fisiopatológicos da Inflamação 3(3-0) I.**  
Inter-relação hospedeiro-agente agressor. Resposta inflamatória aguda. Resposta de fase aguda. Resposta de estresse VS. Inflamação. Hiperreatividade. Reparação: regeneração e cicatrização. Resposta inflamatória crônica. Inflamação estéril. Inflamação associada com infecção e resposta inflamatória sistêmica.
- VET 661 Diagnóstico Histopatológico de Inflamação 3(3-0) II.**  
Técnica de necropsia e interpretação de alterações anatomopatológicas. Coleta de material para análise histopatológica e seu processamento. Colorações utilizadas no diagnóstico histopatológico. Análise histopatológica dos processos inflamatórios.
- VET 663 Hematologia Veterinária 3(3-0) I.**  
Hematologia de animais domésticos; Hematologia de animais selvagens; Medula óssea: principais conceitos e termos; Distúrbios da coagulação; Grupos sanguíneos; Abordagem das principais técnicas hematológicas empregadas em pesquisa e rotina clínica.
- VET 664 Fisiopatologia da Reprodução 5(3-2) I.**  
Morfologia, embriologia e anatomia dos órgãos genitais dos animais domésticos. Fisiologia da reprodução na fêmea. Fisiologia da reprodução no macho. Patologia da reprodução na fêmea. Exames ginecológicos. Patologia da reprodução no macho. Exames andrológicos. Controle reprodutivo de rebanhos.
- VET 665 Ultrassonografia Aplicada à Reprodução Equina 5(3-2) II.**  
Uso da Ultrassonografia na Reprodução Assistida. Fundamentos da Técnica Ultrassonográfica. Interpretação de Imagens. Equipamento. Procedimento da Técnica de Ultrassonografia para Exame dos Órgãos Reprodutivos da Égua. Avaliação dos Órgãos Genitais da Égua. Ciclo Estral, Foliculogênese e Predição de Ovulação na Égua. Avaliação e Principais Características da Gestação Equina. Prenhez Gemelar. Perda Embrionária Precoce. Aspectos Gerais e Características Ultrassonográficas das Principais Anormalidades dos Órgãos Genitais da Égua. Técnicas de Aspiração, Ablação e Injeção Folicular Guiada por Ultrassonografia Transvaginal.

- VET 671 Dermatologia Veterinária 4(4-0) I.**  
Morfofisiologia da pele. Abordagem semiológica da pele. Doenças bacterianas. Doenças alérgicas. Doenças auto-imunes. Doenças endócrinas. Doenças parasitárias. Doenças micóticas. Doenças virais e por protozoários. Doenças nutricionais. Doenças seborreicas. Doenças neoplásticas. Doenças ambientais. Doenças do grupo miscelânea. Doenças do ouvido.
- VET 672 Gastroenterologia Clínica em Cães e Gatos 4(2-2) II.**  
Abordagem diagnóstica aos problemas clínicos em gastroenterologia. Afecções da cavidade oral. Doenças esofágicas. Doenças gástricas. Doenças intestinais. Síndromes de má assimilação. Obstruções do trato gastrointestinal. Colites. Constipação. Afecções perianais. Doenças pancreáticas. Hepatopatias caninas. Hepatopatias felinas. Fluidoterapia. Nutrição.
- VET 676 Micotoxicologia e Plantas Tóxicas 3(2-2) II.**  
Introdução ao estudo da micotoxicologia: importância, aspectos gerais literatura relevante. Amostragem de grãos. Principais micotoxioses de interesse veterinário. Interação de micotoxinas. Medidas de controle de micotoxioses. Prevenção de micotoxioses. Plantas tóxicas: aspectos gerais, diagnóstico das intoxicações e profilaxia.
- VET 685 Atividades Especiais em Medicina Veterinária I 1(1-0) I e II.**  
Participação em eventos científicos nacionais, com apresentação de trabalho(s); Publicação de artigo(s) científico(s) em periódico(s).
- VET 690 Experimentação em Medicina Veterinária 3(3-0) I.**  
Obtenção de dados para análises experimentais em medicina veterinária. Características de variáveis qualitativas e quantitativas comumente existentes na experimentação em medicina veterinária. Interpretação de dados em experimentos da área de medicina veterinária. Aplicação de metodologias estatísticas na experimentação em medicina veterinária.
- VET 691 Comunicação Científica em Veterinária 3(3-0) I e II.**  
Alcance e importância da comunicação científica. Estado da arte e sistemas de busca. Etapas da pesquisa. Plágio. Coerência. Como expressar os dados obtidos. Freqüentes equívocos na escrita científica. Produção de texto de comunicação científica.
- VET 700 Espermatogênese de Mamíferos 3(3-0) I e II.**  
Coleta, fixação e preparação histológica de fragmentos testiculares. Organização morfofuncional de testículo. Epitélio seminífero. Processo espermatogênico. Ciclo do epitélio seminífero (CES). População celular do túbulo seminífero. Rendimento intrínseco da espermatogênese e índice de células de Sertoli. Produção espermática diária. Transplante espermatogonial.
- VET 710 Fisiologia Animal II 3(3-0) I. VET 610.**  
Ritmo biológico. Metabolismo. Fígado. Equilíbrio acidobásico. Aclimação. Nocicepção. Estresse. Envelhecimento.
- VET 711 Biologia Óssea 3(3-0) II.**

Células ósseas. Matriz extracelular óssea. Embriologia e desenvolvimento dos ossos. Estrutura e biomecânica óssea. Metabolismo ósseo. Interação do tecido ósseo com outros sistemas. Patologia óssea. Métodos de estudo em biologia óssea.

- VET 740 Resposta Imune 4(4-0) I.**  
Modelos de resposta imune. Regulação da resposta imune. A resposta imune na inter-relação hospedeiro-parasita. Resposta imune nas vacinações. A pesquisa envolvendo o emprego de vacinas.
- VET 741 Helminthoses dos Animais Domésticos 4(4-0) I.**  
Importância dos helmintos na saúde dos animais domésticos. Diagnóstico parasitológico das infecções por helmintos. Controle quimioterápico de helmintos. Controle biológico de helmintos. Fungos nematófagos. Imunologia e vacinação. Patofisiologia. Epidemiologia dos helmintos. Fitoterápicos e homeopatia aplicados às helmintos. Verminoses de eqüinos. Verminoses de cães e gatos. Verminoses de ruminantes. Broncopneumonia verminosa.
- VET 742 Protozoários Parasitas de Importância Médico Veterinária 4(4-0) II.**  
Importância dos protozoários na saúde animal e seu impacto econômico. Estudo da etiologia, infecção, interação hospedeiro-parasita, patofisiologia, sinais clínicos, diagnóstico, quimioterapia e controle das principais infecções causadas por protozoários dos animais domésticos.
- VET 743 Carrapatos de Importância Médico Veterinária 3(2-2) I.**  
Importância dos carrapatos. Biologia comparada das famílias. Imunopatologia. Principais agentes transmitidos por carrapatos. Controle químico de ixodidae. Controle biológico de ixodidae.
- VET 750 Toxinfecções Alimentares Relacionadas a Produtos de Origem Animal 4(4-0) II.**  
Fatores que influenciam o desenvolvimento de microrganismos em produtos de origem animal. Características de microrganismos patogênicos associados a produtos de origem animal. Surto de toxinfecções alimentares causadas por produtos de origem animal. Epidemiologia e ecologia de microrganismos patogênicos em produtos de origem animal. Metodologias para detecção e enumeração de microrganismos patogênicos. Prevenção e controle de contaminação por microrganismos patogênicos. Análises críticas para uma alimentação segura.
- VET 752 Mecanismos de Virulência de Patógenos Bacterianos em Medicina Veterinária 4(4-0) I.**  
Origem e evolução da virulência. Genes de virulência. Interações bacterianas na saúde e na doença. Adesão, invasão e colonização bacteriana. Efeito bacteriano nas células hospedeiras. Resistência inata e adaptativa a patógenos.
- VET 753 Métodos para o controle de qualidade e inocuidade em produtos de origem animal 3(3-0) I.**  
Critérios para exportação e importação de produtos de origem animal. Exigências internacionais para estrutura laboratorial para análises de produtos de origem animal. Planos de amostragem de produtos de origem animal. Métodos

fenotípicos alternativos. Métodos moleculares alternativos. Métodos moleculares para rastreamento epidemiológico.

- VET 765 Biotecnologia Aplicada à Reprodução Animal 5(3-4) II.** VET 664 ou Consentimento do Coordenador da Disciplina.  
Tecnologia do sêmen: colheita e avaliação, resfriamento, congelamento, descongelamento e avaliação do sêmen congelado. Tecnologia de zigotos: considerações gerais, preparação das doadoras e receptoras, colheita e manipulação de zigotos, congelamento, descongelamento e reidratação de zigotos e inovulação. Fecundação “in vitro”: aplicações e perspectivas, técnicas de fecundação e técnicas de micromanipulação de ovócitos e de zigotos.
- VET 770 Planejamento e Controle da Sanidade de Rebanhos Leiteiros 4(4-0) I.**  
Assistência veterinária a rebanhos leiteiros: interação profissional – empresa. Inter-relações envolvendo sanidade, ambiente e nutrição. Diagnóstico de enfermidades subclínicas e monitoramento da sanidade nos diversos segmentos da criação de animais leiteiros. Clínica de rebanhos leiteiros. Inovações no conhecimento, tratamento, controle e prevenção de problemas e doenças diagnosticadas em diferentes sistemas de produção. Elaboração e análise de projetos de pesquisas voltados para a busca de soluções que visem atenuar prejuízos ocasionados por enfermidades de maior importância econômica na pecuária de leite em nosso País.
- VET 772 Fluidoterapia em Medicina Veterinária 2(2-0) I.**  
Estabelecimento de protocolos de avaliação clínica e laboratorial do paciente desidratado. Avanços científicos relacionados à terapêutica dos desequilíbrios hidroeletrólíticos e ácido-base nos animais domésticos. Hemogasometria. Mapeamento de grupos sanguíneos de animais domésticos e inovações terapêuticas relacionadas à transfusão de sangue. Discussão de casos clínicos diversos envolvendo indicações de fluidoterapia. Pesquisa e delineamentos em fluidoterapia.
- VET 776 Estágio em Ensino I 1(0-1) I e II.**  
Esta disciplina se propõe a fornecer a estudantes de pós-graduação experiência de ensino, pelo planejamento, preparação e lecionamento de aulas teóricas e práticas de disciplinas a nível de graduação do Departamento de Veterinária, sob a supervisão e acompanhamento do professor da disciplina de graduação.
- VET 777 Estágio em Ensino II 2(0-2) I e II.**  
Esta disciplina se propõe a fornecer a estudantes de pós-graduação experiência de ensino, pelo planejamento, preparação e lecionamento de aulas teóricas e práticas de disciplinas a nível de graduação do Departamento de Veterinária, sob a supervisão e acompanhamento do professor da disciplina de graduação.
- VET 778 Estágio em Ensino III 3(0-3) I e II.**  
Esta disciplina se propõe a fornecer a estudantes de pós-graduação experiência de ensino, pelo planejamento, preparação e lecionamento de aulas teóricas e práticas de disciplinas a nível de graduação do Departamento de Veterinária, sob a supervisão e acompanhamento do professor.

- VET 785 Atividades Especiais em Medicina Veterinária II 2(2-0) I e II.**  
Participação em eventos científicos internacionais, com apresentação de trabalho(s); Publicação de artigo(s) científico(s) em periódico(s) altamente qualificados.
- VET 790 Tópicos Especiais I 1(-) I e II.**  
Disciplina de oferecimento não regular, ministrada por professores visitantes ou da própria instituição, concentrada ou não. Conteúdo variável abrangendo temas importantes, para a formação global do estudante, não abordados nas disciplinas na UFV.
- VET 791 Tópicos Especiais II 2(-) I e II.**  
Disciplina de oferecimento não regular, ministrada por professores visitantes ou da própria instituição, concentrada ou não. Conteúdo variável abrangendo temas importantes, para a formação global do estudante, não abordados nas disciplinas na UFV.
- VET 792 Tópicos Especiais III 3(-) I e II.**  
Disciplina de oferecimento não regular, ministrada por professores visitantes ou da própria instituição, concentrada ou não. Conteúdo variável abrangendo temas importantes, para a formação global do estudante, não abordados nas disciplinas na UFV.
- VET 794 Problemas Especiais 1(-) I ou II**  
Visa oferecer ao aluno a oportunidade de estudar temas de seu interesse relacionadas com a área específica de pesquisa e julgado de importância para sua formação.
- VET 795 Problemas Especiais 2(-) I ou II**  
Visa oferecer ao aluno a oportunidade de estudar temas de seu interesse relacionadas com a área específica de pesquisa e julgado de importância para sua formação.
- VET 796 Problemas Especiais 3(-) I ou II**  
Visa oferecer ao aluno a oportunidade de estudar temas de seu interesse relacionadas com a área específica de pesquisa e julgado de importância para sua formação.
- VET 797 Seminário 2(2-0) I e II.**
- VET 799 Pesquisa.**

<b>DEPARTAMENTO DE ZOOTECNIA</b>
----------------------------------

- ZOO 601 Fisiologia da Digestão 3(3-0) I. VET 110.**  
Teorias de regulação do consumo. Estrutura do aparelho digestivo. Saliva, glândulas salivares. Deglutição, eructação, ruminação. Esôfago. Reticulo. Rúmen, “omaso” e “abomaso”. Estômago, secreção gástrica. Intestino delgado, intestino grosso, ânus. Fígado, vesícula biliar, bile, pâncreas, secreção pancreática. Hormônios do aparelho digestivo. Digestão. Absorção e transporte de carboidratos, proteínas, gorduras, vitaminas e minerais. Fezes. Métodos para determinar digestibilidade e disponibilidade de nutrientes.

- ZOO 602 Fisiologia de Aves 3(3-0) I.**  
Anatomia de aves. Hipotálamo e hipótese. Glândula tireóide. Pâncreas endócrino. Hormônios do metabolismo do cálcio. As Gônadas. Fisiologia do trato digestivo. Fisiologia do tecido muscular. Fisiologia do tecido adiposo. Fisiologia do tecido ósseo. Fisiologia da reprodução. Fisiologia do empenamento.
- ZOO 603 Fisiologia da Produção Animal 4(4-0) II.**  
Endocrinologia. Fisiologia da reprodução. Fisiologia da gestação e parto. Fisiologia da lactação. Fisiologia da produção de ovos. Fisiologia do crescimento. Fisiologia do consumo voluntário. Fisiologia do metabolismo protéico. Fisiologia do metabolismo energético. Reações fisiológicas ao estresse.
- ZOO 605 Reprodução dos Animais Domésticos 3(3-0) I.** Anos pares. BQI 600, VET 610 ou Consentimento do Coordenador da Disciplina.  
Introdução. Controle neuro-endócrino da reprodução. Hormônios da reprodução. Diferenciação sexual. Anatomia funcional do sistema reprodutivo feminino. Ciclo estral dos animais. Anatomia funcional do sistema reprodutivo masculino. Fertilização. Gestação. Mecanismos hormonais da gestação e parto. Aspectos da reprodução.
- ZOO 606 Manejo Reprodutivo Equino 4(2-4) II.**  
Anatomia e fisiologia dos órgãos reprodutores da égua. Sazonalidade na Reprodução equina. Endocrinologia do ciclo estral da égua. Foliculogênese. Superovulação em éguas. Sistemas de Rufiação e cobertura. Inseminação artificial. Transferência de embriões. Diagnóstico de gestação. Anatomia e fisiologia dos órgãos reprodutores do garanhão. Endocrinologia do garanhão. Comportamento sexual de garanhões. Colheita de sêmen equino. Métodos de Resfriamento de sêmen equino. Métodos de Congelamento de sêmen equino.
- ZOO 622 Piscicultura de Água Doce 3(3-0) I.**  
Localização, planejamento e construção das instalações de uma piscicultura. Qualidade da água para piscicultura. Hábitos alimentares de peixes. Espécies de peixes de interesse para piscicultura. Alimentos e alimentação de peixes. Caracterização das rações para peixes. Cultivo de peixes de água doce.
- ZOO 623 Tópicos Avançados em Suinocultura 4(4-0) I.** Consentimento do Coordenador da Disciplina.  
Dietas e rações para suínos. Gestação e lactação. Manejo de Reprodutores. Ambiência. Manejo de dejetos.
- ZOO 624 Produção Avícola 3(2-2) I. ZOO 424.**  
Introdução; biofisiologia das aves; incubação artificial; bioclimatologia aplicada à avicultura; a granja de reprodução; inseminação artificial; alimentação e melhoramento avícola; prevenção e profilaxia; planejamento avícola.
- ZOO 625 Tópicos em Bovinos de Corte 3(2-2) I. ZOO 427** ou Consentimento do Coordenador da Disciplina.



Apresentação do programa. Situação da pecuária de corte. Eficiência da reprodução. Características das principais raças de corte. Seleção e cruzamentos em bovinos de corte. Eficiência de produção. Manejo e alimentação do rebanho bovino de corte. Avaliação de carcaças. Novilho precoce. Organização e planejamento da pecuária de corte.

- ZOO 626** **Tópicos em Ranicultura 3(2-2) II.** Anos pares. BAN 550.  
Anatomia e fisiologia da reprodução em rãs. Anatomia e fisiologia da digestão em girinos e rãs. Tópicos da nutrição de girinos e rãs. Avaliação dos problemas técnicos da ranicultura. Planejamento zootécnico de um ranário.
- ZOO 627** **Tópicos em Bovinos de Leite 3(3-0) II.** ZOO 601 ou Consentimento do Coordenador da Disciplina.  
Consumo voluntário. Utilização da pastagem no processo de produção de leite. Produção e manejo das diferentes categorias de animais componentes do rebanho leiteiro. Reprodução. Fatores de meio e genéticos afetando o processo produtivo e reprodutivo. Revisão de literatura.
- ZOO 641** **Nutrição de Ruminantes I 3(3-0) II.**  
Classificação de ruminantes. Microbiologia do rúmen. Utilização de carboidratos pelos ruminantes. Utilização de compostos nitrogenados protéicos e não protéicos pelos ruminantes. Lipídeos na nutrição de ruminantes. Principais funções dos minerais no rúmen. Síntese de vitaminas do complexo B.
- ZOO 642** **Nutrição de Monogástricos I 4(4-0) II.**  
Desenvolvimento e importância da ciência da nutrição dos animais monogástricos. Princípios fisiológicos da nutrição de monogástricos. Digestão, absorção e metabolismo de água, energia, carboidratos, lipídios e proteínas. Classificação, absorção e metabolismo, fontes, necessidades nutricionais e sintomas de deficiência de vitaminas. Classificação, absorção e metabolismo, biodisponibilidade, interrelações, fontes, necessidades nutricionais e sintomas de deficiência de minerais. Aditivos na alimentação de monogástricos. Processamentos da matéria prima e ração.
- ZOO 643** **Nutrição e Alimentação de Peixes 3(3-0) II.**  
Princípios fisiológicos dos processos de digestão e absorção. Exigências, inter-relações nutricionais e metabolismo. Inter-relações entre temperatura e nutrição. Principais alimentos protéicos e energéticos para peixes. Aditivos na alimentação de peixes. Métodos para determinação da digestibilidade dos alimentos. Alimentos e alimentação de reprodutores, larvas, alevinos, juvenis e peixes em terminação.
- ZOO 644** **Análise de Alimentos 8(2-6) II.**  
Conceitos introdutórios em análise de alimentos. Coleta e preparo de amostras. Avaliação do teor de água em alimentos. Avaliação de compostos nitrogenados em alimentos. Avaliação da gordura bruta. Avaliação de componentes fibrosos em alimentos. Avaliação dos componentes minerais dos alimentos. Avaliação energética dos alimentos. Sistema “*in vitro*” de avaliação de alimentos.
- ZOO 645** **Métodos Nutricionais e Alimentação de Ruminantes 3(3-0) I.**

Avaliação de alimentos. Métodos de determinação da digestibilidade para ruminantes. Digestão parcial. Utilização de indicadores em estudos de digestão. Determinação da digestibilidade e consumo por animais em condições de pastejo. Fatores que afetam a digestibilidade. Balanço nutricional. Técnicas de abate comparativo e análises de carcaça. Eficiência de utilização de energia para bovinos. Exigências nutricionais de macroelementos inorgânicos. Nomenclatura e classificação de alimentos. Principais alimentos utilizados para ruminantes. Alimentação de ruminantes. Formulação de rações para ruminantes. Aditivos de rações.

- ZOO 646 Métodos Nutricionais e Alimentação de Monogástricos 3(3-0) I.**  
Metodologias utilizadas em nutrição de monogástricos. Ensaio de alimentação com monogástricos. Digestibilidade dos alimentos. Métodos de determinação de biodisponibilidade dos nutrientes. Métodos de determinação das exigências com monogástricos. Classificação e tabelas de composição dos alimentos. Principais alimentos energéticos e protéicos. Fontes suplementares de vitaminas e minerais. Aditivos usados nas rações de monogástricos. Processamento dos alimentos e rações. Tabelas de exigências nutricionais. Programas alimentares usados como monogástricos. Formulação de rações para monogástricos.
- ZOO 650 Forragicultura 4(2-2) I e II.**  
Princípios ecológicos úteis ao manejo de pastagens. Considerações fisiológicas importantes para o manejo de pastagens. Estabelecimento de pastagens. O dossel sob pastejo. Dinâmica do pastejo. Valor nutritivo. Consumo e digestibilidade. Taxa de lotação, pressão de pastejo e capacidade de suporte. Papel da leguminosa e reciclagem de nutrientes. Conservação de forragens: ensilagem e fenação.
- ZOO 651 Manejo de Pastagens Naturais 3(2-2) II. ZOO 450.**  
Importância e utilização das pastagens naturais. Ecossistemas das pastagens naturais. Funcionamento do ecossistema. Estágios em sucessão vegetal. Interação entre animais domésticos, outros herbívoros e a comunidade vegetal. Queima no manejo das pastagens naturais. Tratamento do solo e da vegetação e a produtividade das pastagens naturais. Planejamento de divisões. Sistema de pastejo. Uso múltiplo. Condição da pastagem e caracterização de "Sites". Exclusão. Inventário e avaliação em pastagens naturais. Uso de fotografia aérea e senso remoto no manejo de pastagens naturais. Interpretação de resultados. Seminários e apresentação de trabalhos.
- ZOO 653 Comunicação Científica em Zootecnia 4(4-0) II.**  
Filosofia da ciência. Metodologia científica. O discurso técnico-científico. Estruturação de um projeto de pesquisa. Estruturação e elaboração de artigos técnicos científicos. Estruturação e elaboração de teses e monografias. Citação bibliográfica.
- ZOO 660 Melhoramento Animal I 3(3-0) I.**  
Constituição genética de uma população. Variação contínua. Métodos de estimação de componentes genéticos. Consaguinidade e cruzamento.
- ZOO 661 Melhoramento Animal II 3(3-0) II.**

Seleção. Auxílios à seleção. Métodos de seleção. Interação genótipo x ambiente.

- ZOO 670 Bioclimatologia Animal 4(4-0) I.**  
O ambiente e o animal. Equilíbrio fisiológico – homeostase e homeotermia. Avaliação e medidas do ambiente animal. O ambiente e a nutrição. Efeitos gerais do clima sobre a reprodução. O ambiente e o comportamento animal. Sanidade e ambiente. Aspectos gerais do acondicionamento térmico do animal. Atualização no campo da bioclimatologia. Revisão de literatura e seminários.
- ZOO 680 Modelagem na Nutrição de Não Ruminantes 3(3-0) II.** ZOO 646 ou consentimento do coordenador da disciplina.  
Definição e classificação de modelos. Modelagem do crescimento, nutrição e metabolismo de animais não ruminantes. Zootecnia de precisão. Modelos aplicados à nutrição de não ruminantes.
- ZOO 682 Métodos Quantitativos Aplicados à Experimentação com Animais 4(4-0) II.** EST 620 ou EST 622 ou EST 630 ou EST 640.  
O método científico e a experimentação com animais. Introdução à inferência. Princípios básicos da experimentação com animais. Caracterização de variáveis-resposta. Delineamentos experimentais básicos. Natureza dos modelos estatísticos. Princípios da comparação entre tratamentos. Delineamentos aplicados à mensuração de variáveis de fluxo contínuo. Aspectos da experimentação com animais em lactação. Medidas de eficiência nutricional. Análise de covariância na experimentação com animais.
- ZOO 692 Produção Comercial de Pintos de Um Dia 4(4-0) II.**  
Produção de matrizes de corte. Nutrição de matrizes de corte. Manejo do incubatório e produção de pintos de um dia.
- ZOO 702 Endocrinologia 3(3-0) II.** Anos Ímpares. BQI 600.  
Natureza geral dos hormônios. Regulação da secreção hormonal. Mecanismo de ação dos hormônios. O hipotálamo e o sistema hipofisário. Hormônios e açúcar no sangue. Regulação hormonal dos fluídos do corpo. Regulação hormonal do metabolismo do cálcio e fósforo. Regulação hormonal da taxa metabólica. Hormônio e reprodução dos animais domésticos. Timo.
- ZOO 720 Sustentabilidade na Produção de Ruminantes 3(3-0) I.**  
Evolução dos herbívoros. Evolução da população bovina e população humana. Evolução das atividades humanas segundo o Clube de Roma. Recursos naturais não renováveis. Poluição ambiental. Produção versus produtividade e sustentabilidade. Perspectivas futuras para a produção de alimentos e de fontes de bioenergia. Lei de Malthus e resposta marginal ou da lei dos rendimentos decrescentes. Modelos de saturação cinética na nutrição animal e de plantas. Problemas com modelos convencionais de recomendação de nutrientes na nutrição animal e nutrição de plantas. Princípios ecológicos de produção de bovinos. Produção agrícola e o meio ambiente.
- ZOO 729 Fisiologia do Crescimento Animal e Qualidade de Carne 4(4-0) I.**  
Crescimento e desenvolvimento dos tecidos muscular, adiposo e ósseo. Fatores zootécnicos que afetam o crescimento animal. Controle hormonal e

nutricional do crescimento animal. Manejo pré abate e operações pós-abate. Características de carcaça. Classificação e tipificação de carcaças. Qualidade de carne. Fatores zootécnicos que afetam a qualidade da carcaça e da carne. Gerenciamento e rastreabilidade das cadeias produtivas de carnes.

- ZOO 741 Nutrição de Ruminantes II 3(3-0) II.**  
Formação e produção de ácidos graxos voláteis no rúmen. Transporte de ácidos graxos através do epitélio do rúmen. Desenvolvimento da população microbiana do rúmen em dietas ricas em amido. Metabolismo de nitrogênio pelos microrganismos. Aspectos quantitativos de síntese de proteína no rúmen. Transporte de uréia e amônia para o rúmen. Digestão de lipídios nos ruminantes. Biohidrogenação de gordura no ruminante. Síntese da gordura do leite. Relações energéticas da formação e secreção de subprodutos do rúmen. Água na fisiologia do ruminante. Fatores que afetam o metabolismo mineral. Interrelação entre os microrganismos do rúmen. Vitaminas.
- ZOO 742 Nutrição de Monogástricos II 3(3-0) II.** Anos Ímpares. ZOO 642 ou Consentimento do Coordenador da Disciplina.  
Revisão e discussão de literatura sobre os principais problemas da nutrição de monogástricos, como consumo, digestão e absorção, métodos de avaliação dos alimentos. Sistemas de energia, exigências nutricionais, inter-relações nutricionais, nutrição e reprodução, nutrição e doenças, micotoxicoses, processamento de alimentos, alimentos não-tradicionais, aditivos de rações etc.
- ZOO 743 Exigências Nutricionais de Bovinos 4(4-0) II.**  
Consumo de matéria seca. Princípios de exigências nutricionais. Exigências nutricionais de energia. Exigências nutricionais de proteína e aminoácidos. Exigências nutricionais de minerais. Exigências nutricionais de vitaminas. Comparação dos diferentes sistemas de exigências nutricionais. Predição do desempenho de bovinos.
- ZOO 745 Nutrição Animal III 3(3-0) I.** Anos pares. BQI 640.  
Absorção, transporte, funções e exigências dos diversos minerais e vitaminas nos animais domésticos. Problemas de deficiência, toxidez, interrelações com outros nutrientes. Controle hormonal da absorção, transporte e excreção dos minerais.
- ZOO 746 Nutrição Animal IV 3(3-0) I.** Anos pares. BQI 640.  
Utilização de fontes protéicas e do nitrogênio não-protéico pelos animais domésticos. Balanço e desequilíbrio de aminoácidos. Inter-relação proteína e outros nutrientes. Controle hormonal na transformação das proteínas e aminoácidos.
- ZOO 747 Parede Celular de Plantas e Fibra na Nutrição Animal 3(3-0) I.**  
Conceitos sobre parede celular e fibras. Bioquímica da parede celular das plantas e fibra. Métodos de análise. Síntese de lignina. Compostos secundários em plantas. Efeitos nutricionais da fibra. Cinética de degradação ruminal de fibras.
- ZOO 748 Nutrição Animal V 3(3-0) II.** Anos pares. BQI 640 ou Consentimento do Coordenador da Disciplina.

Introdução aos carboidratos e lipídios. Digestão e transporte dos carboidratos e lipídios. Utilização dos diversos carboidratos pelo organismo animal. Balanço energético da oxidação dos carboidratos. Produção de glicose pelo organismo animal. Controle hormonal da utilização dos carboidratos. Defeitos decorrentes da utilização dos carboidratos. Produção de ácidos graxos, triglicerídeos e outros lipídios pelo organismo animal. Ácidos graxos essenciais e suas funções. Utilização dos lipídios pelo organismo animal. Controle da produção e utilização dos lipídios. Defeitos decorrentes da produção e utilização dos lipídios rancificação e peroxidação.

- ZOO 749 Nutrição de Bovinos em Pastejo 3(3-0) I e II.**  
O ruminante, o rúmen e a pastagem. Consumo voluntário de pasto. Seletividade. Limitações nutricionais de pastagens tropicais. Princípios nutricionais da suplementação a pasto. Fontes de nutrientes suplementares. Produção de novilho precoce e superprecoce a pasto. Manejo nutricional de fêmeas em pastejo.
- ZOO 750 Tópicos Especiais em Forragicultura 3(3-0) I.** Anos pares. ZOO 650 e BVE 674 ou Consentimento do Coordenador da Disciplina  
Aspectos fisiológicos das plantas forrageiras; conceitos de ecologia; introdução e avaliação de plantas forrageiras; produção animal e a fertilidade do solo; estabelecimento de pastagens; taxa de lotação e sua importância para a produção animal; melhoramento e renovação de pastagens; reciclagem de nutrientes sob condições de pastejo; produção de sementes de plantas forrageiras; culturas forrageiras de inverno; a legumineira ou banco de proteínas; melhoramento do valor nutritivo de forrageiras; plantas tóxicas de pastagens; controle biológico de pragas de pastagens.
- ZOO 753 Ecofisiologia de Plantas Forrageiras e Ecologia do Pastejo 3(3-0) I.**  
O ecossistema de pastagens. A planta forrageira. O processo de pastejo. Uso estratégico de práticas de conservação de forragem. Uso de alimentos suplementares volumosos e concentrados.
- ZOO 754 Tópicos Avançados em Conservação de Forragens 3(3-0) I.** Anos ímpares. ZOO 650 ou Consentimento do Coordenador da disciplina.  
Introdução. Fatores ambientais e culturais afetando o rendimento e a qualidade de forrageiras. Ensilagem. Fenação. Subprodutos da agroindústria. Suplementação de dietas baseadas em silagem, feno e subprodutos da agroindústria.
- ZOO 760 Modelos Mistos Aplicados ao Melhoramento Genético 4(4-0) I.** INF 664, ZOO 661 ou FIT 770.  
Métodos de predição. Modelos de avaliação genética. Estimativa de componentes de variância. Uso de programas computacionais na avaliação genética.
- ZOO 761 Análise de Dados em Melhoramento Genético Animal 4(4-0) II.**  
Modelos Estatísticos. Avaliação genética e estimativa de parâmetros genéticos. Heterogeneidade de variância na avaliação genética. Análise de variáveis categóricas. Conexidade de dados na avaliação genética. Consanguinidade em populações submetidas à seleção. Interpretação e aplicações dos resultados de avaliações genéticas.

- ZOO 762 Inferência Bayesiana Aplicada ao Melhoramento Animal 4(4-0) II.**  
Introdução à inferência Bayesiana. Algoritmos MCMC (Markov Chain – Monte Carlo). Inferência Bayesiana de modelos lineares Gaussianos. Inferência Bayesiana de modelos mistos Gaussianos unicaracterísticos. Inferência Bayesiana de modelos mistos não-Gaussianos. Inferência Bayesiana de modelos de Seleção e Associação Genômica.
- ZOO 765 Genética Molecular Aplicada ao Melhoramento Animal 4(3-2) II.** BIO 641 e/ou ZOO 660.  
Aspectos básicos da herança cromossômica. Organização gênica. Mecanismos de mutação gênica. Herança citoplasmática. Controle da expressão gênica. Fundamentos da variação genética e dos polimorfismos gênicos. Mutações/polimorfismos de DNA como marcadores de produção. Associação de marcadores moleculares e métodos clássicos de seleção.
- ZOO 766 Hereditariedade em Animais Domésticos 5(5-0) I.**  
Bases moleculares, cromossômicas e celulares da hereditariedade. Constituição genética das populações. Epigenética e interação genótipo x ambiente. Condições hereditariedades e congênitas e erros inatos do metabolismo em animais domésticos. Estudo de casos e planejamento de cruzamentos. Coleta de dados fenotípicos e genotípicos.
- ZOO 776 Estágio em Ensino I 1(0-2) I e II.** Consentimento do Coordenador da Disciplina  
Disciplina de treinamento dos estudantes de pós-graduação, que permite ao estudante adquirir experiência no ensino, preparando, planejando, e lecionando aulas teóricas e práticas em disciplinas em nível de graduação do Departamento de Zootecnia, sob a supervisão e acompanhamento do professor responsável pela disciplina.
- ZOO 777 Estágio em Ensino II 2(0-4) I e II.** Consentimento do Coordenador da Disciplina  
Disciplina de treinamento dos estudantes de pós-graduação, que permite ao estudante adquirir experiência no ensino, preparando, planejando, e lecionando aulas teóricas e práticas em disciplinas em nível de graduação do Departamento de Zootecnia, sob a supervisão e acompanhamento do professor responsável pela disciplina.
- ZOO 778 Estágio em Ensino III 3(0-6) I e II.** Consentimento do Coordenador da Disciplina  
Disciplina de treinamento dos estudantes de pós-graduação, que permite ao estudante adquirir experiência no ensino, preparando, planejando, e lecionando aulas teóricas e práticas em disciplinas em nível de graduação do Departamento de Zootecnia, sob a supervisão e acompanhamento do professor responsável pela disciplina.
- ZOO 790 Tópicos Especiais em Zootecnia I 1(-) I, II e III.**  
Disciplina de oferecimento não regular, ministrada por professores visitantes e/ou da própria instituição, concentrada ou não. Conteúdo variável abrangendo temas importantes, para a formação global do estudante, não abordados nas disciplinas ou abordados em menor profundidade nas

disciplinas regulares oferecidas na UFV, permitindo constante atualização do aluno nas diversas áreas da Zootecnia.

- ZOO 791 Tópicos Especiais em Zootecnia II 2( - ) I, II e III.**  
Disciplina de oferecimento não regular, ministrada por professores visitantes e/ou da própria instituição, concentrada ou não. Conteúdo variável abrangendo temas importantes, para a formação global do estudante, não abordados nas disciplinas ou abordados em menor profundidade nas disciplinas regulares oferecidas na UFV, permitindo constante atualização do aluno nas diversas áreas da Zootecnia.
- ZOO 792 Tópicos Especiais em Zootecnia III 3( - ) I, II e III.**  
Disciplina de oferecimento não regular, ministrada por professores visitantes e/ou da própria instituição, concentrada ou não. Conteúdo variável abrangendo temas importantes, para a formação global do estudante, não abordados nas disciplinas ou abordados em menor profundidade nas disciplinas regulares oferecidas na UFV, permitindo constante atualização do aluno nas diversas áreas da Zootecnia.
- ZOO 794 Problemas Especiais 1(1-0) I e II.**  
Visa oferecer ao aluno a oportunidade de estudar temas de seu interesse relacionadas com a área específica de pesquisa e julgado de importância para sua formação.
- ZOO 795 Problemas Especiais 2(2-0) I e II.**  
Visa oferecer ao aluno a oportunidade de estudar temas de seu interesse relacionadas com a área específica de pesquisa e julgado de importância para sua formação.
- ZOO 796 Problemas Especiais 3(3-0) I e II.**  
Visa oferecer ao aluno a oportunidade de estudar temas de seu interesse relacionadas com a área específica de pesquisa e julgado de importância para sua formação.
- ZOO 797 Seminário 0(1-0) I e II.**
- ZOO 799 Pesquisa.**

<b>DISCIPLINAS DE MESTRADO PROFISSIONALIZANTE</b>
---

- ZOO 805 Princípios de Fisiologia da Reprodução, Estatística e Melhoramento 4(4-0) II.**  
Sistema nervoso central e a reprodução. Hormônios da reprodução. Anatomia e fisiologia dos órgãos reprodutivos feminino. O ciclo estral. Anatomia e fisiologia dos órgãos reprodutivos masculinos. Transporte e fecundação dos gametas. Gestação. Biotecnologia da reprodução. Estatística e método científico. Estatística descritiva. Introdução à inferência estatística. Decomposição da variação experimental e delineamento inteiramente casualizado. Princípios básicos da experimentação. Comparações múltiplas. Melhoramento de suínos. Melhoramento de Aves. Dimensionamento de programas de melhoramento de suínos e aves.

- ZOO 823 Produção e Manejo de Suínos 4(4-0) I.**  
Cadeia produtiva da carne suína no Brasil e no Mundo. Manejo de criação. Manejo reprodutivo de rebanhos suínos. Controle sanitário. Dietas e formulação de rações para suínos. Seleção e cruzamento. Sistemas de produção. Manejo e utilização de dejetos suínos. Planejamento de criação.
- ZOO 824 Produção e Manejo de Frangos de Corte e de Poedeiras Comerciais 4(4-0) I.**  
Importância e desenvolvimento da avicultura brasileira. Estudo das raças e formação de híbridos comerciais. Manejo de frangos de corte. Abate e processamento de frangos. Alimentos protéicos, energéticos e aditivos. Formulação de ração e de premix mineral/vitaminico. Manejo de poedeiras. Comercialização de ovos. Resíduos de granjas.
- ZOO 825 Produção e Manejo de Bovinos de Corte 4(4-0) I.**  
Cadeia produtiva da carne bovina no Brasil e no Mundo. Ciclo de produção e coeficientes de produtividade. Manejo Reprodutivo de rebanhos de bovinos de corte. Manejo e controle sanitário de rebanhos de bovinos de corte. Crescimento, avaliação de carcaça e qualidade de carne. Seleção e cruzamento. Sistemas de produção.
- ZOO 827 Produção e Manejo de Bovinos de Leite 4(4-0) I.**  
Situação atual e perspectivas da pecuária de leite. Opções genéticas para explorar bovinos leiteiros. Cria e recria de fêmeas leiteiras. Fatores que afetam a quantidade e a qualidade do leite produzido. Alimentação de vacas leiteiras. Instalações para gado de leite. Planejamento e gerenciamento de sistemas de produção de leite.
- ZOO 841 Nutrição de Ruminantes 4(4-0) II.**  
Aspectos anatômicos e fisiológicos do trato gastrointestinal dos ruminantes. Microbiologia do rúmen. Carboidratos na nutrição de ruminantes. Compostos nitrogenados. Lípidos. Minerais. Vitaminas. Água. Aditivos na nutrição de ruminantes.
- ZOO 842 Nutrição de Monogástricos 4(4-0) I.**  
Princípios fisiológicos aplicados à nutrição. Metabolismo da energia e suas implicações práticas. Digestão, Absorção e metabolismo dos nutrientes. Tópicos especiais na nutrição de monogástricos.
- ZOO 845 Alimentos e Alimentação de Bovinos 4(4-0) I.**  
Avaliação de alimentos. Principais alimentos usados na alimentação de bovinos. Exigências nutricionais de bovinos. Formulações de rações para bovinos. Formulação de misturas minerais para bovinos. Avaliação de rações e de misturas minerais para bovinos de leite e de corte.
- ZOO 846 Métodos de Avaliação Nutricionais para Monogástricos 4(4-0) II.**  
Metodologias utilizadas em nutrição. Ensaio de alimentação com monogástricos. Digestibilidade dos alimentos. Métodos de determinação de biodisponibilidade dos nutrientes. Métodos de determinação das exigências com monogástricos. Classificação e tabelas de composição dos alimentos. Formulação de ração.



- ZOO 850 Forragicultura Aplicada 4(4-0) II.**  
Principais cultivares de plantas forrageiras e gêneros mais promissores. Princípios de fisiologia aplicados ao manejo de pastagens. Valor nutritivo de plantas forrageiras. Estabelecimento e manejo de pastagens. Conservação de forragens.
- ZOO 851 Elaboração de projetos de pesquisa e inovação tecnológica 4(4-0) I e II.**  
O Conhecimento Científico. O Método Científico. Ética na Pesquisa e na Publicação. A Pesquisa Científica. O Planejamento da pesquisa Científica. O Levantamento de Dados. Formatos dos Trabalhos de Conclusão do Mestrado Profissional. Técnicas de Redação Científica. Patentes e Inovação Tecnológica e o Registro de Patentes. Discussão e Avaliação de Projetos.
- ZOO 860 Princípios de Estatística, Melhoramento e Fisiologia Animal 4(4-0) II.**  
Estatística e método científico. Estatística descritiva. Introdução à inferência estatística. Decomposição da variação experimental e delineamento inteiramente casualizado. Princípios básicos da experimentação. Comparações múltiplas. Melhoramento de bovino de leite. Melhoramento de bovinos de corte. Dimensionamento de programas de melhoramento de bovinos de leite e corte. Sistema nervoso central e a reprodução. Hormônios da reprodução. Anatomia e fisiologia dos órgãos reprodutivos feminino. O ciclo estral. Anatomia e fisiologia dos órgãos reprodutivos masculino. Transporte e fecundação dos gametas. Gestação. Biotecnologias da reprodução.
- ZOO 892 Criação Comercial de Matrizes e Manejo da Incubação 4(4-0) I.**  
Introdução à produção de matrizes de corte e à incubação. Produção de matrizes de corte. Nutrição de matrizes de corte. Manejo de incubatório e produção de pintos de um dia.
- ZOO 896 Problemas Especiais 3(3-0) I e II.**  
Visa oferecer ao aluno a oportunidade de estudar temas de seu interesse relacionados com a área específica de pesquisa e julgado de importância para sua formação.
- ZOO 899 Pesquisa.**

<b>CAMPUS FLORESTAL</b>
-------------------------

- AGF 621 Conservação e Manejo de Ecossistemas Agrários 4(2-2) I.**  
Histórico da agricultura. O agrossistema como ecossistema construído: modelos tradicional, tecnificado e alternativo. Uso e conservação de recursos genéticos vegetais. Manejo e conservação dos solos e dos recursos hídricos nos agroecossistemas. Manejo e conservação dos solos e dos recursos hídricos nos agroecossistemas. Manejo integrado nos agroecossistemas. Indicadores de sustentabilidade nos agroecossistemas.
- AGF 622 Recursos Genéticos Vegetais 4(4-0) II.**  
Biodiversidade e recursos genéticos. Origem, evolução, dispersão e domesticação das plantas cultivadas. Centros de origem e centros de diversidade. Sistemas reprodutivos das plantas. Endogamia e heterose.

Bancos de germoplasma: prospecção, coleta, intercâmbio, quarentena, caracterização, avaliação e utilização de germoplasmas. Conservação in situ. Conservação ex situ. Criopreservação e conservação in vitro. Introdução ao melhoramento genético vegetal. Introdução à tecnologia do DNA recombinante. Biotecnologia aplicada ao melhoramento de plantas. Políticas de preservação, conservação e utilização de recursos genéticos. Propriedade intelectual e lei de proteção de cultivares.

**AGF 630 Fertilidade do Solo 4(2-2) II.**

Introdução. Argilas. Adsorção iônica. Acidez do solo. Ciclagem de Nutrientes. Relação solo-planta. Correção da acidez do solo. Nitrogênio no solo. Fósforo no solo. Potássio no solo. Enxofre no solo. Micronutrientes no solo. Avaliação da fertilidade do solo. Recomendação de adubação. Mistura e aplicação de adubos. Matéria orgânica do solo e metais pesados.

**AGF 631 Dinâmica da Terra, Solos e Ciclagem de Nutrientes 4(2-2) I.**

Composição, estrutura, dinâmica e equilíbrio do planeta Terra. Reconhecimento das geosferas: litosfera, pedosfera, atmosfera, hidrosfera e biosfera e tempo geológico de sua formação. A pedosfera, intemperismo e formação de solos. O solo como parte essencial do meio ambiente. Material de origem do solo. Rochas ígneas, sedimentares e metamórficas. Clima, organismos, relevo e tempo na formação do solo. Processos de formação do solo. Levantamento, mapeamento e classificação do solo. Química, mineralogia, física e biologia do solo e sua relação com a fertilidade do solo e a ciclagem de nutrientes no sistema solo, plantas, águas interiores, oceânicas e atmosfera.

**AGF 632 Manejo e Conservação do Solo e da Água 4(2-2) II.**

Aptidão agrícola e capacidade do uso das terras. Manejo e conservação dos solos e das águas. Aspectos físicos do solo. Erosão do solo e seu controle. Práticas conservacionistas e manejo de fertilidade do solo. Qualidade do solo. Sustentabilidade e uso sustentável em agricultura. Metodologias de avaliação para fins agrícolas. Aspectos físicos, químicos e biológicos do manejo de solos agrícolas. Operações e sistema de preparo do solo. Qualidade do solo e da água. Microbacias hidrográficas como unidades de manejo.

**AGF 641 Controle Biológico 4(4-0) II.**

Introdução ao controle biológico. Controle biológico conservativo. Controle biológico artificial. Controle biológico clássico. Impacto de plantas transgênicas no controle biológico.

**CBF 630 Manejo Integrado de Pragas 4(2-2) II.**

O setor produtivo e os problemas com insetos. Ecologia de artrópodes, população de artrópodes e interação artrópodes-planta. Bases ecológicas do manejo integrado de pragas. Componentes do manejo integrado de pragas. Estratégias e táticas de redução populacional de pragas envolvendo os métodos legislativos, culturais, mecânicos, físicos, genéticos, comportamentais; resistência de plantas, controle biológico, além de produtos de origem química e alternativos. Programas de MIP em culturas agrícolas. O uso do receituário agrônômico e sua importância para sustentabilidade dos ambientes agrícolas. Estações de aviso fitossanitário no

MIP: Importância, operacionalização e legislação do plano nacional de defesa sanitária.

- CBF 631 Ecologia Geral 4(4-0) I.**  
Introdução e história da Ecologia. Ecologia evolutiva. Condições e recursos. História de vida. Dispersão, migração e dormência. Metapopulações. Competição intraespecífica. Competição interespecífica. Predação e pastejo. Decompositores e detritívoros. Parasitismo e doenças. Mutualismo e comensalismo. Estrutura de comunidades. Sucessão ecológica. Teias alimentares. Padrões na riqueza de espécies. Biogeografia de ilhas. Fluxo de energia através de ecossistema. Fluxo de matéria através de ecossistema.
- CBF 641 Conservação e Manejo de Ecossistemas Naturais 3(3-0) I.**  
Introdução. Serviços ecológicos. Perda, descaracterização e fragmentação de habitats. Fogo e biodiversidade. Sobreexploração de recursos naturais. Espécies exóticas e seus impactos sobre as comunidades. Mudanças climáticas globais. Extinções de espécies. Conservação e manejo de populações e comunidades. População local e sua importância para a conservação. Conservação e manejo: da teoria à prática.
- CBF 642 Restauração de Ecossistemas 3(3-0) II.**  
Formação, desenvolvimento, composição, estrutura e funcionamento de ecossistemas. Biomas e ecossistemas terrestres brasileiros. Princípios da sucessão ecológica aplicados à restauração de ecossistemas. Recuperação, reabilitação e restauração de ecossistemas. Recuperação de agroecossistemas. Avaliação e monitoramento da restauração. Estudo de casos.
- CBF 643 Avaliação da biodiversidade 3(2-2) II.**  
Biodiversidade. Biodiversidade em ecossistemas brasileiros. Agroecossistemas. Homogeneização da biota mundial. Medindo a biodiversidade. Índices de diversidade. Análise de dados vegetais.
- CBF 644 Genética e conservação da biodiversidade 4(3-2) I.**  
O que é Genética da Conservação. Diversidade Genética. Genética Evolutiva de populações naturais. Consequências genéticas do tamanho populacional pequeno. Genética e extinção. Resolução de incertezas taxonômicas e definição de unidades de manejo. Manejo genético de espécies ameaçadas. Genética da conservação da biodiversidade brasileira.
- CBF 645 Bioindicadores de Impacto Ambiental 3(3-0)III.**  
Princípios de ecotoxicologia. Avaliação de impacto ambiental. Efeitos de Poluentes em indivíduos e ecossistemas.
- CBF 646 Biodiversidade, Taxonomia e Conservação de Abelhas Brasileiras 5(3-2) I e II.**  
Origem, Filogenia e Biogeografia das abelhas. Morfologia externa. Biologia das abelhas. Coleta, Montagem e Conservação de abelhas para estudo. Classificação e Identificação das abelhas presentes no Brasil. Famílias de abelhas Brasileiras. Abelhas ameaçadas de extinção na fauna brasileira e Manejo de espécies ameaçadas. Função ecológica e serviços ecossistêmicos das abelhas.

- CBF 670 Fisiologia da Produtividade Vegetal 4(3-2)II.**  
Crescimento e produtividade em plantas. Fotossíntese e produtividade vegetal. Respiração e economia de carbono em plantas. Síntese e distribuição de assimilados nas plantas. Limitações da produção vegetal. Biotecnologia vegetal.
- CBF 671 Ecofisiologia Vegetal 4(4-0)**  
Introdução. Energia, radiação, temperatura e umidade relativa. Metabolismo do carbono. Relações hídricas em plantas. Nutrição mineral. Arquitetura de copa. Interações entre plantas entre plantas.
- CBF 776 Estágio em Ensino I 1(0-1) I e II.**  
Esta disciplina visa oferecer treinamento didático aos estudantes de pós-graduação com experiência de ensino pelo planejamento, preparação e condução de aulas teóricas e práticas de disciplinas a nível de graduação do Campus UFV-Florestal sob a supervisão do professor da respectiva disciplina de graduação.
- CBF 777 Estágio em Ensino II 2(0-2) I e II.**  
Esta disciplina visa oferecer treinamento didático aos estudantes de pós-graduação com experiência de ensino pelo planejamento, preparação e condução de aulas teóricas e práticas de disciplinas a nível de graduação do Campus UFV-Florestal sob a supervisão do professor da respectiva disciplina de graduação.
- CBF 778 Estágio em Ensino III 3(0-3) I e II.**  
Esta disciplina visa oferecer treinamento didático aos estudantes de pós-graduação com experiência de ensino pelo planejamento, preparação e condução de aulas teóricas e práticas de disciplinas a nível de graduação do Campus UFV-Florestal sob a supervisão do professor da respectiva disciplina de graduação.
- CBF 790 Tópicos Especiais I 1(0-0) I, II e III.**  
Disciplina de oferecimento não regular, ministrada por professores visitantes ou da própria instituição, concentrada ou não. Conteúdo variável abrangendo temas importantes para a formação global do estudante, não abordados nas disciplinas regulares oferecidas na UFV.
- CBF 791 Tópicos Especiais II 2(0-0) I, II e III.**  
Disciplina de oferecimento não regular, ministrada por professores visitantes ou da própria instituição, concentrada ou não. Conteúdo variável abrangendo temas importantes para a formação global do estudante, não abordados nas disciplinas regulares oferecidas na UFV.
- CBF 792 Tópicos Especiais III 3(0-0) I, II e III.**  
Disciplina de oferecimento não regular, ministrada por professores visitantes ou da própria instituição, concentrada ou não. Conteúdo variável abrangendo temas importantes para a formação global do estudante, não abordados nas disciplinas regulares oferecidas na UFV.
- CBF 797 Seminário 1(1-0) I e II.**

**CBF 799**      **Pesquisa 0(0-0) I e II.**

**MAF 661**      **Estatística Experimental 4(4-0) I e II.**

Testes de hipóteses. Testes Z, F, T e  $X^2$ , Contrastes. Princípios básicos da experimentação. Delineamentos experimentais. Alguns procedimentos para comparações múltiplas: testes de Tukey, Duncan, Scheffé, e t. experimentos fatoriais em parcelas subdivididas. Regressão linear simples e regressão linear múltipla. Correlação.

<b>DISCIPLINAS DE MESTRADO PROFISSIONALIZANTE</b>
---

**ADF 801**      **Estado, Sociedade e Administração Pública 4(4-0) I.**

O Estado, elementos constitutivos. Características funções e organização. Capitalismo e formas de governo. Federalismo. Estado e mercado. Accountability, estado e democracia. Política deliberativa. Sociedade e dinâmica social. Cidadania e bem comum. Política e participação social. Administração pública: conceito e características do setor público brasileiro. Estrutura de poder na administração pública: esferas de poder e a integração dos poderes. O poder do gestor público.

**ADF 802**      **Métodos de Pesquisa e Gestão Pública 4(4-0) I.**

Conhecimento científico. Conhecimento científico no campo da administração. Tipos de abordagens. Métodos e técnicas de pesquisa quantitativa. Métodos e técnicas de pesquisa qualitativa. Trabalhos científicos e normatização. Estrutura do trabalho de conclusão final.

**ADF 803**      **Direito Administrativo 4(4-0) I.**

Os direitos fundamentais e a evolução do Estado. A nova hermenêutica constitucional e o direito administrativo. A concretização dos princípios constitucionais da administração pública e a tutela dos direitos fundamentais. A nova ordem administrativa e as políticas públicas. O alcance dos princípios da tutela judicial perante a administração pública. Justiça Pública. Discricionariedade administrativa e a valorização dos conceitos jurídicos indeterminados. Controle jurisdicional da administração pública. O modelo administrativo e a fuga para o direito privado. A processualidade administrativa. Regime constitucional dos agentes públicos. Responsabilidade dos agentes públicos.

**ADF 811**      **Teoria das Organizações 4(4-0) I.**

A relação contexto histórico – configurações – teorias administrativas. A organização como resultante do ambiente em que atua. Sistema de gestão: objetivos, subsistemas e natureza da administração. As organizações: natureza, cultura, poder, política, tecnologia e abordagens emergentes. A teoria administrativa e as metáforas organizacionais. Ambientes organizacionais: ecologia, diversidade e globalização. Estudo das patologias organizacionais. Estudo do desempenho organizacional. Tendências e perspectivas da administração.

**ADF 812**      **Administração Estratégica 4(4-0) I.**

Introdução: conceituação, pensamento estratégico e a teoria administrativa. O processo estratégico. Diretrizes estratégicas. Avaliação ambiental. Formulação estratégica: tipos de estratégias. Implantação estratégica. Controle estratégico e avaliação de desempenho. Administração estratégica no setor público.

**ADF 813 Gestão Social e Ambiental 4(4-0) I.**

Análise do impacto das ações empresariais sobre indivíduos, ambientes e sociedades. Sustentabilidade, capital e responsabilidade social. Gestão Social: impactos e conflitos. Análise das políticas ambientais: perspectiva histórica, filosófica e social. Planejamento, implementação e gestão ambiental. Indicadores de sustentabilidade social, ambiental e econômica. Avaliação da disciplina.

**ADF 814 Elaboração e Análise de Projetos 4(4-0) I.**

Introdução e conceituação. Estruturação de projetos. Tipologia e classificação de projetos. Projetos e políticas públicas. Técnicas de elaboração de projetos. Análise e avaliação de projetos de investimentos públicos. Desenvolvimento de projetos: estudo de mercado e estudos técnicos. Custos em projetos. Riscos em projetos. Viabilidade econômico-social e financeira de projetos.

**ADF 821 Finanças Públicas e Gestão Orçamentária 4(4-0) I.**

Planejamento financeiro e orçamentário governamental. Modelos e avaliação de orçamento público. O processo de elaboração, implementação e avaliação do orçamento no setor público. Análise de modelos participativos no planejamento, execução e monitoramento do orçamento. Acompanhamento e controle financeiro de programas do governo. Gerenciamento e medição de desempenho financeiro na administração pública.

**ADF 881 Formulação de Políticas Públicas 4(4-0) I.**

Introdução às políticas públicas: conceito, características abrangência e funções. Ciclo das políticas públicas. Análise das condicionantes institucionais, políticas sociais e culturais do desenvolvimento e da gestão social. Modelos de gestão pública e concepções da relação entre Estado e Sociedade. Estudo e avaliação de políticas públicas: avaliação da realidade brasileira *versus* qualidade do serviço público.

**ADF 882 Gestão de Projetos Públicos 4(4-0) I.**

Conceitos básicos de projeto e a equipe do projeto. Ciclo de vida e da organização de um projeto. As 10 áreas de conhecimento em GP e processos de GP. Gerenciamento de integração do projeto e gerenciamento do escopo do projeto. Gerenciamento de tempo do projeto e gerenciamento dos custos do projeto. Gerenciamento da qualidade do projeto e gerenciamento de recursos humanos do projeto. Gerenciamento das comunicações do projeto e gerenciamento de riscos do projeto. Gerenciamento de aquisições do projeto e gerenciamento de envolvidos do projeto. Planejamento estratégico no setor público. Instrumental para o planejamento de projetos e ferramentas de controle do projeto. Tendências e perspectivas na gestão: por outra racionalidade na gestão. Alinhamento estratégico de projetos e escritório de projetos (PMO). Gestão de programas. Gestão de portfólio.

- ADF 883**      **Gestão Pública 4(4-0) I.**  
Estado, governo e administração pública. Modelos teóricos da administração pública. Reformas e evolução da administração pública no Brasil. Gestão pública. Análise de desempenho. Dados abertos. Transparência e Accountability.
- ADF 884**      **Tópicos Especiais em Gestão Pública I 4(4-0) I e II.**  
As políticas sociais no capitalismo e a questão da cidadania. Abordagens para interpretações do desenvolvimento e das políticas sociais. O Welfare state europeu e as políticas sociais. Limites institucionais na produção de políticas sociais no cenário brasileiro: poder local, federalismo, e atribuição de responsabilidades. Gestão, atores sociais e institucionais e formulação de políticas sociais.
- ADF 890**      **Exame de Qualificação 1(1-0) I e II.**
- ADF 897**      **Seminários de Pesquisa 2(2-0) I e II.**  
Esta disciplina abre espaço de discussão e troca experiências onde os alunos de pós-graduação poderão apresentar seus projetos para a comunidade acadêmica.
- ADF 899**      **Pesquisa 0(0-0) I e II.**

<b>CAMPUS RIO PARANAÍBA</b>
-----------------------------

- AGR 600**      **Estudo das Relações Solo-Mecanização-Planta 5(3-2) I**  
O solo como um corpo natural organizado. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. Máquinas e implementos agrícolas utilizados no preparo do solo. Sistemas de preparo do solo. Avaliação dos efeitos dos equipamentos de preparo na camada arável do solo. Avaliação da desagregação do solo promovida pelos equipamentos de preparo. Avaliação dos equipamentos de preparo do solo. Preparos conservacionistas. Compactação do solo promovida pelos equipamentos de preparo. Compactação e adensamento do solo. Estudo da compactação do solo e da profundidade de semeadura. Estudo das relações solo-mecanização- planta.
- AGR 605**      **Fertilidade do Solo 4(2-2) II**  
Química dos solos tropicais. Conceitos de fertilidade do solo. Correção da acidez do solo. Transporte de nutrientes no solo. Nitrogênio. Fósforo. Potássio. Enxofre. Micronutrientes. Dinâmica da matéria orgânica nos solos. Microrganismos de interesse à fertilidade do solo e à nutrição de plantas. Avaliação da fertilidade do solo e recomendação de adubação.
- AGR 610**      **Fisiologia de Plantas Cultivadas I 4(4-0) I**  
Célula vegetal, meristemas e revestimento. Anatomia e histologia vegetal (crescimento primário e secundário). Energia e termodinâmica. Relações hídricas I. Relações hídricas II. Nutrição mineral. Absorção de íons e transporte de solutos. Fotossistemas e fotofosforilações. Ciclos de fixação de

CO<sub>2</sub>. Transporte de fotoassimilados. Fatores que afetam a fotossíntese. Respiração celular. Metabolismo de nitrogênio. Fisiologia do estresse.

**AGR 611 Fisiologia de Plantas Cultivadas II 4(4-0) II. AGR 610.**

Crescimento e desenvolvimento vegetal. Auxinas. Giberelinas. Citocininas. Etileno. Ácido Abscísico. Novas classes hormonais: brassinoesteróides e ácido salicílico. Novas classes hormonais: Ácido jasmônico, estrigolactonas e outras substâncias reguladoras. Tropismos. Fotomorfogênese. Fotoperiodismo. Fisiologia de sementes e frutificação. Uso de reguladores vegetais na agricultura.

**AGR 613 Métodos Físico-Químicos de Análise 4(2-2) II.**

Unidades e amostragem. Preparo de soluções e titulometria. Acidez e pH – métodos de análises e aplicações em solos e alimentos. Métodos gravimétricos de análise. Determinação de proteínas. Determinação de carbono orgânico. Preparo de amostras e análises por métodos espectroscópicos. Densitometria e refratometria. Cromatografia.

**AGR 614 Fisiologia e Tecnologia Pós-Colheita de Produtos Hortícolas 4(2-2) II.**

Características do tecido vegetal. Tipos de respiração e fatores determinantes. Teorias da maturação e senescência. Refrigeração, transporte e armazenamento de frutas e hortaliças. Qualidade pós-colheita de frutas e hortaliças. Tecnologia de processamento de frutas e hortaliças. Processamento mínimo de frutas e hortaliças.

**AGR 620 Manejo Integrado de Pragas 4(4-0) II**

Princípios do MIP. Manejo Integrado e Pesquisa científica. Principais MIPs de culturas. Práticas de MIP.

**AGR 624 Diagnose de Doenças de Plantas 4(4-0) I e III**

Introdução à diagnose de doenças de plantas. Sintomas e sinais de agentes fitopatogênicos. Diagnose de doenças causadas por fungos. Diagnose de doenças causadas por bactérias. Diagnose de doenças causadas por vírus. Diagnose de doenças causadas por fitonematoides. Patologia de Sementes. Diagnose de doenças de origem abiótica. Diagnose de doenças de importantes culturas do cerrado. Apresentação de seminários sobre diagnose de doenças de plantas. Discussão de artigos científicos.

**AGR 625 Epidemiologia e Manejo de Doenças de Plantas 3(3-0) II**

A epidemiologia e sua importância para a fitopatologia. Efeito do ambiente em epidemias. Quantificação da intensidade de doenças. Progresso de doenças. Disseminação de doenças. Aplicação de princípios epidemiológicos no manejo de doenças. Epidemiologia e manejo integrado de doenças.

**AGR 627 Manejo Integrado de Plantas Daninhas 4(2-2) II**

Biologia de plantas daninhas, prejuízos e benefícios. Competição entre plantas daninhas e culturas. Manejo integrado de plantas daninhas. Herbicidas: classificação e mecanismos de ação. Tecnologia de aplicação de herbicidas. Resistência de plantas daninhas. Comportamento de herbicidas no ambiente. Remediação de áreas contaminadas por herbicidas.



- AGR 630 Produção de Grandes Culturas 4(2-2) I**  
Características da planta e ecofisiologia. Instalação e condução das culturas. Objetivos do melhoramento genético e escolha de cultivares. Correção da fertilidade do solo. Manejo Integrado de pragas, doenças e plantas daninhas. Sistema plantio direto na palha. Integração agricultura-pecuária e agricultura-pecuária-floresta.
- AGR 635 Produção de Hortaliças 4(4-0) II**  
Produção de Hortaliças da família Alliaceae (alho e cebola). Produção de hortaliças da família Apiaceae (cenoura). Produção de hortaliças da família Solanaceae (batata e tomate). Elaboração de projetos.
- AGR 645 Irrigação por Aspersão e Localizada 4(2-2) I**  
Situação da irrigação no Brasil e no Mundo. Disponibilidade de Recursos Hídricos no Mundo e conflitos pelo uso da água. Relações e dos processos de transferência no sistema água-solo-planta-atmosfera para o manejo adequado e uso eficiente da água no meio rural. Irrigação por Aspersão. Irrigação Localizada.
- AGR 650 Mecanização em Agricultura de Precisão 4(2-2) I**  
Introdução ao estudo da mecanização agrícola. Histórico e importância da agricultura de precisão. Sistemas de navegação global por satélite. Técnicas de amostragens georreferenciadas. Sistemas de informações geográficas e análise espacial de dados. Elaboração e interpretação de mapas de variabilidades. Sensoriamento remoto. Sistemas de orientação e automação de máquinas agrícolas. Técnicas de agricultura de precisão empregadas nas operações agrícolas. Métodos para pesquisa e redação de artigos científicos.
- AGR 652 Engenharia da Aplicação de Agrotóxicos 4(2-2) II**  
A importância dos agrotóxicos. Características das formulações dos produtos químicos. Segurança nas aplicações de agrotóxicos. Características e seleção de pontas de pulverização. Pesquisa e elaboração de artigos científicos. Modelos matemáticos relacionados à distribuição de gotas de pulverização. Estudo das populações e espectros de gotas. Análise de imagens de gotas de pulverização na aplicação de agrotóxicos. Equipamentos para aplicação de agrotóxicos. Uso da água de irrigação para aplicação de agrotóxicos. Aplicação de agrotóxicos com precisão.
- AGR 670 Melhoramento de Plantas 4 (4-0) I**  
Evolução das espécies cultivadas. Variabilidade genética e sua conservação. Sistemas reprodutivos das plantas cultivadas. Noções de genética quantitativa. Melhoramento para resistência a doenças, insetos e condições adversas. Biotecnologia no melhoramento de plantas. Avaliação, registro, lançamento e produção de sementes de variedades melhoradas. Estudo avançado de princípios genéticos, objetivos, técnicas, problemas especiais e suas aplicações no sistema de melhoramento de plantas.
- AGR 674 Genética Quantitativa Aplicada ao Melhoramento de Plantas 4(4-0) I**  
Variação contínua. Valores genotípico e genéticos. Componentes da variância genotípica. Tópicos em estimação de componentes de variância. Variâncias genotípicas entre e dentro de populações estruturadas em famílias.

Delineamentos genéticos e estimação de componentes da variância genotípica. Herdabilidade. Correlação genotípica. Seleção.

- AGR 680 Estatística Aplicada I 4 (4-0) II**  
Conceitos básicos em estatística. Testes de significância. Contrastes. Princípios básicos de experimentação. Requisitos de análise de variância. Procedimentos para comparações múltiplas. Delineamentos experimentais. Experimentos fatoriais. Análise de grupos de experimentos. Experimentos em parcelas subdivididas e em faixas. Modelos de regressão linear. Polinômios ortogonais.
- AGR 720 Resistência de Plantas a Artrópodes 4(4-0) I**  
Princípios de Resistência de Plantas. Evolução da interação entre insetos e plantas. Metabólitos secundários. Interações entre os insetos e as plantas. Como os insetos sobrepujam as defesas das plantas? Seleção da planta hospedeira. Fatores que afetam a expressão da resistência. Transgênicos. Resistência de Plantas e interação com o Manejo Integrado de Pragas.
- AGR 727 Impactos de Pesticidas em Agroecossistemas 4(4-0) I**  
Histórico do uso de pesticidas. Mecanismos de ação e toxicologia de pesticidas. Propriedades dos pesticidas. Comportamento e destino de agrotóxicos no ambiente solo-água. Impactos de pesticidas sobre organismos não-alvo. Técnicas de detecção de pesticidas no solo, água e alimentos. Técnicas de descontaminação. Métodos alternativos de controle fitossanitário. Organismos geneticamente modificados x uso de pesticidas.
- AGR 745 Irrigação de Pastagem 4(2-2) II**  
Efeito da irrigação na produção de forragem. Principais sistemas de irrigação de pastagem. Aspectos relacionados ao manejo da pastagem. Potencial de produção em pastagens irrigadas. Investimentos e custos de produção em pastagens irrigadas. Fertirrigação e aplicação de águas residuárias em sistemas de irrigação de pastagem. Irrigação da cana-de-açúcar para alimentação animal. Manejo racional da irrigação. Viabilidade econômica de irrigação de pastagens.
- AGR 762 Manejo de Recursos Genéticos Vegetais 4(4-0) I**  
Princípios e conceitos em conservação e uso de recursos genéticos. Política de preservação, conservação e utilização de recursos genéticos. Tamanho efetivo populacional aplicado à coleta e conservação de recursos genéticos. Coleta de germoplasma vegetal. Técnicas de conservação de recursos genéticos. Metodologias para obtenção de coleção nuclear. Estratégias para regeneração de germoplasma vegetal. Utilização de germoplasma silvestre no melhoramento de espécies cultivadas. Projetos de conservação.
- AGR 775 Modelos Biométricos Aplicados ao Melhoramento Genético 4(4-0) II**  
Princípios básicos de genética-estatística. Interação genótipo x ambiente. Análise de estabilidade e adaptabilidade. Estimação de ganhos por seleção. Seleção simultânea de caracteres. Correlações fenotípicas, genotípicas e de ambiente. Análise de trilha. Análise dialélica. Estimação de coeficientes de repetibilidade. Análise de cruzamento entre linhagens e testadores. Análise de gerações ou teste de escala conjunta. Divergência genética. Recursos computacionais para o processamento e análise de dados experimentais.

- AGR 776 Estágio em Ensino I 1(0-1) I e II**  
Esta disciplina propõe-se a fornecer a estudantes de pós-graduação experiência de ensino, pelo planejamento, preparação e lecionamento de aulas teóricas e práticas de disciplinas a nível de graduação, sob supervisão e acompanhamento do professor da respectiva disciplina de graduação.
- AGR 777 Estágio em Ensino II 2(0-2) I e II**  
Esta disciplina propõe-se a fornecer a estudantes de pós-graduação experiência de ensino, pelo planejamento, preparação e lecionamento de aulas teóricas e práticas de disciplinas a nível de graduação, sob supervisão e acompanhamento do professor da respectiva disciplina de graduação.
- AGR 778 Estágio em Ensino III 3(0-3) I e II**  
Esta disciplina propõe-se a fornecer a estudantes de pós-graduação experiência de ensino, pelo planejamento, preparação e lecionamento de aulas teóricas e práticas de disciplinas a nível de graduação, sob supervisão e acompanhamento do professor da respectiva disciplina de graduação.
- AGR 779 Interações Bioquímicas em Plantas Cultivadas 4(4-0) II**  
Metabolismo vegetal. Planta sob estresse. Estresse abióticos. Estresse biótico – interação planta-patógeno. Estresse biótico – interação-inseto.
- AGR 790 Tópicos Especiais I 1(-) I, II e III**  
Disciplina de oferecimento não regular, ministrada por professores visitantes ou da própria Instituição, concentrada ou não. Conteúdo variável, abrangendo temas importantes para formação global do estudante, não abordados nas disciplinas regulares oferecidas na UFV.
- AGR 791 Tópicos Especiais II 2(-) I, II e III**  
Disciplina de oferecimento não regular, ministrada por professores visitantes ou da própria Instituição, concentrada ou não. Conteúdo variável abrangendo temas importantes para formação global do estudante, não abordados nas disciplinas regulares oferecidas na UFV.
- AGR 792 Tópicos Especiais III 3(-) I, II e III**  
Disciplina de oferecimento não regular, ministrada por professores visitantes ou da própria Instituição, concentrada ou não. Conteúdo variável abrangendo temas importantes para formação global do estudante, não abordados nas disciplinas regulares oferecidas na UFV.
- AGR 796 Problemas Especiais III 3(-) I, II e III**  
Tópicos especiais não constantes nas disciplinas oferecidas mais importantes para o treinamento. O programa será organizado pelo professor responsável.
- AGR 797 Seminário 2(2-0) I e II**
- AGR 799 Pesquisa**
- CBI 660 Evolução da Biodiversidade 4(4-0) II.**  
Histórico do pensamento evolutivo. Variação genética. Seleção artificial e natural. Deriva genética e semineutralismo na evolução molecular. Conceitos

de espécies e especiação. Padrões e processos evolutivos nos neotrópicos. Evolução de características definidas por dois ou múltiplos locos. Arquitetura gênica e evolução. Adaptação. Unidades de seleção. Evolução do sexo. Evolução do comportamento social. Coevolução. Extinção e irradiação adaptativa. Evolução aplicada.

- CBI 710 Evolução Cariotípica em Peixes Neotropicais 4(4-0) I. Anos ímpares.**  
Introdução ao estudo dos cromossomos. Estrutura e função dos ácidos nucléicos. Ciclo Celular e alterações cromossômicas. Citogenética de peixes. Heterocromatina. Regiões organizadoras de núcleos. FISH (hibridação fluorescente in situ). Cromossomos B. Sistemas cromossômicos sexuais. Polimorfismos cromossômicos. Papel dos estudos cromossômicos na citotaxonomia, evolução e conservação da biodiversidade.
- CBI 750 Genética Ecológica 4(4-0) I. Anos pares.**  
Introdução à genética ecológica. Identificação molecular. Filogeografia. Genética da Conservação. Organismos geneticamente modificados e ecologia. Ecologia genômica.

<b>DISCIPLINAS DE MESTRADO PROFISSIONALIZANTE</b>
---

- ADP 801 Estado, Sociedade e Administração Pública 4(4-0) I.**  
O Estado: elementos constitutivos, características, funções e organizações. Capitalismo e formas de governo. Federalismo. Estado e mercado. Accountability, Estado e democracia. Política deliberativa. Sociedade e dinâmica social. Cidadania e bem comum. Movimentos sociais: organização, demandas, estratégias e criminalização. Política e participação social. Administração pública: conceito e características do setor público brasileiro. Estrutura de poder na administração pública: esferas de poder e a integração dos poderes. O processo administrativo aplicado à administração pública: funções e atividades. Reforma Administrativa e parcerias público-privadas. O papel do gestor público em debate.
- ADP 802 Métodos de Pesquisa e Gestão Pública 4(4-0) I e II.**  
Conhecimento científico. Conhecimento científico no campo da administração. Abordagens qualitativas e quantitativas. Abordagens quantitativas (Survey). Abordagens qualitativas. Estrutura do trabalho de conclusão final.
- ADP 803 Direito Administrativo 4(4-0) I e II.**  
Os direitos fundamentais e a evolução do Estado. A nova hermenêutica jurídica e o direito administrativo. A concretização dos princípios constitucionais da administração pública e a tutela jurídica dos direitos fundamentais. A nova ordem administrativa e as políticas públicas. O alcance dos princípios da tutela judicial perante a administração pública. Justiça Administrativa. Discricionariedade administrativa e a valorização dos conceitos jurídicos indeterminados. Controle jurisdicional da administração pública. O modelo regulatório brasileiro. O direito administrativo e a fuga para o direito privado. A processualidade administrativa. Regime constitucional dos agentes públicos. Responsabilidade dos agentes públicos.
- ADP 811 Teoria das Organizações 4(4-0) I.**

A relação contexto histórico: configurações organizacionais e teorias administrativas. A organização como resultante do ambiente em que atua. Sistemas de gestão: objetivos, subsistemas e natureza da administração. As organizações: natureza, cultura, poder, política, tecnologia e abordagens emergentes. A teoria administrativa e as metáforas organizacionais. Ambientes organizacionais: ecologia, diversidade e globalização. Estudo das patologias organizacionais. Estudo do desempenho organizacional. Tendências e perspectivas na administração.

**ADP 812 Administração Estratégica 4(4-0) I.**

Introdução: conceituação, pensamento estratégico e a teoria administrativa. O processo estratégico. Diretrizes estratégicas. Avaliação ambiental. Formulação estratégica: tipos de estratégias. Implantação estratégica. Controle estratégico e avaliação de desempenho. Administração estratégica no setor público.

**ADP 813 Gestão Social e Ambiental 4(4-0) I e II.**

Análise dos impactos das ações empresariais sobre indivíduos, ambientes e sociedades. Sustentabilidade, capital e responsabilidade social. Gestão Social: impactos e conflitos. Análise das políticas ambientais: perspectiva histórica, filosófica e social. Planejamento, implementação e gestão ambiental. Indicadores de sustentabilidade social, ambiental e econômica. Avaliação da disciplina.

**ADP 814 Elaboração e Análise de Projetos 4(4-0) I e II.**

Conceituação de projetos. Estruturação de projetos. Tipologia de classificação de projetos. Projetos e políticas públicas. Técnicas de elaboração de projetos. Técnicas de análise. Técnicas de avaliação de projetos de investimentos sociais. Técnicas de avaliação de projetos de investimentos sociais privados. Desenvolvimento de projetos: estudo de mercado. Desenvolvimento de projetos: estudos técnicos. Custos em projetos. Riscos em projetos. Análise de viabilidade econômico-social de projetos. Análise de viabilidade econômico-financeira de projetos. Avaliação da disciplina.

**ADP 821 Finanças Públicas e Gestão Orçamentária 4(4-0) I e II.**

Planejamento financeiro e orçamentário governamental. Modelos e avaliação de orçamento público. O processo de elaboração, implementação e avaliação do orçamento no setor público. Análise de modelos participativos no planejamento, execução e monitoramento do orçamento. Acompanhamento e controle financeiro de programas do governo. Gerenciamento e medição de desempenho financeiro na administração pública. Avaliação da disciplina.

**ADP 881 Formulação de Políticas Públicas 4(4-0) II.**

Introdução às políticas públicas: conceito, características, abrangência e funções. Ciclo das políticas públicas. Análise das condicionantes institucionais, políticas, sociais e culturais do desenvolvimento e da gestão social. Modelos de gestão pública e concepções da relação entre Estado e

Sociedade. Estudo e avaliação de políticas públicas: avaliação da realidade brasileira *versus* qualidade do serviço público.

- ADP 882**      **Gestão de Projetos Públicos 4(4-0) II.**  
Conceitos básicos de projeto e a equipe do projeto. Ciclo de vida e da organização de um projeto. As 10 áreas de conhecimento em GP e processos de GP. Gerenciamento de integração do projeto e gerenciamento do escopo do projeto. Gerenciamento de tempo do projeto e gerenciamento dos custos do projeto. Gerenciamento da qualidade do projeto e gerenciamento de recursos humanos do projeto. Gerenciamento das comunicações do projeto e gerenciamento de riscos do projeto. Gerenciamento das aquisições do projeto e gerenciamento de envolvidos do projeto. Planejamento estratégico no setor público. Instrumental para o planejamento de projetos e ferramentas de controle do projeto. Tendências e perspectivas na gestão: por outra racionalidade de viabilidade. Alinhamento estratégico de projetos e escritório de projetos (PMO). Gestão de programas. Gestão de portfólio.
- ADP 883**      **Gestão Pública 4(4-0) I e II.**  
Estado, governo e administração pública. Modelos teóricos da administração pública. Reformas e evolução da administração pública no Brasil. Gestão pública. Análise de desempenho. Dados abertos, transparência e accountability.
- ADP 884**      **Tópicos Especiais em Gestão Pública I 4(4-0) I e II.**  
As origens políticas sociais no capitalismo e a questão da cidadania. Abordagens para interpretações do desenvolvimento e das políticas sociais. O Welfare state europeu e as políticas sociais. Limites institucionais para a produção de políticas sociais no cenário brasileiro. Gestão, atores sociais e institucionais e formulação de políticas sociais.
- ADP 885**      **Projeto Organizacional 4(4-0) I e II.**  
Projeto e mudança organizacional. Análise organizacional, contexto e mudança. Inovação organizacional. Tipologias da mudança organizacional. Classificação das pesquisas sobre mudança organizacional. Características organizacionais facilitadoras da mudança. Redes sociais no trabalho e mudança. O papel do indivíduo na mudança. Avaliação da mudança organizacional.
- ADP 886**      **Práticas de Produção Técnico-Científica 4(4-0) I e II.**  
Definição do problema e da questão de pesquisa. Esquematização da pesquisa. Estrutura do relatório técnico-científico. Escolhas metodológicas. Pesquisa de campo: tipologia quantitativa e qualitativa. Tratamento de dados: resultados de pesquisas. Tópicos adicionais de práticas de pesquisa científica.
- ADP 890**      **Exame de Qualificação 1(1-0) I e II.**
- ADP 897**      **Seminários de Pesquisa 2(2-0) I e II.**  
Esta disciplina abre espaço de discussão e troca experiências onde os alunos de pós-graduação poderão apresentar seus projetos para a comunidade acadêmica.

**ADP 899      Pesquisa 0(0-0) I e II.**