
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.**
Reflexão sobre Administração como campo do conhecimento. Paradigmas em estudos organizacionais. Temas contemporâneos em Teoria das organizações.
- ADM 602 Fundamentos da Administração Pública 4(4-0) I.**
Origem e evolução do Estado. Noções fundamentais de Administração Pública. Modelos de Administração Pública. Reformas Administrativas. Tendências da Administração Pública.
- ADM 603 Gestão Pública Contemporânea 4(4-0) I.**
Introdução à administração pública. 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** **Política e Gestão Tributária 3(3-0) II.**
Princípios constitucionais tributários. Sistema tributário nacional, sistema fiscal e formas de tributação no Brasil. Carga Fiscal. Gestão Tributária.
- ADM 613** **Processo Político, Monitoramento e Avaliação de Políticas Públicas 3(3-0) 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 3(3-0) II.**
Estrutura e Gestão das Finanças Públicas. Instrumentos Básicos de 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 3(3-0) 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 640** **Administração e Planejamento Estratégicos na Gestão Pública 3(3-0) 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 3(3-0) II.**
Introdução. Ciclo de políticas públicas. Políticas Sociais. Política ambiental. Política Econômica.
- ADM 660** **Filosofia da Ciência 4(4-0) I.**
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.**
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 Científico. Elaboração e Análise de Projetos de Pesquisa: Conteúdo e Método em Ciências Sociais Aplicadas.

- ADM 662 Métodos Qualitativos Aplicados às Ciências Sociais 3(2-2) II.**
Abordagem Epistemológica. Métodos de Coleta de Dados. Métodos dos Dados. Comunicação da Pesquisa Qualitativa.
- ADM 663 Métodos Quantitativos Aplicados às Ciências Sociais I 3(2-2) 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 3(2-2) I.**
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 3(2-2) 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 776 Estágio em Ensino I 1(0-2) I e II.** Consentimento do Coordenador da Disciplina.
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 sob a supervisão do professor da respectiva disciplina de graduação.
- ADM 777 Estágio em Ensino II 2(0-4) I e II.** Consentimento do Coordenador da Disciplina.
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 sob a supervisão do professor da respectiva disciplina de graduação.
- ADM 778 Estágio em Ensino III 3(0-6) I e II.** Consentimento do Coordenador da Disciplina.
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 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**
Fundamentos. Finalidades da Construção. O processo da edificação. Material e procedimento construtivo. Construção industrializada e processos industrializados.
- ARQ 621** **Tecnologia da Informação e Sistemas de Comunicação nas Edificações 4(4-0) I.**
Tecnologias da informação e comunicação (TIC). Impactos das novas tecnologias nas edificações. Impactos das novas tecnologias no usuário. Estratégias projetuais para edificações com foco novas tecnológicas. Estudos de casos.
- ARQ 623** **Comportamento Ambiental das Construções e do Meio Ambiente 4(4-0) I**
Conceitos fundamentais 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 Construções Auto-Sustentáveis e Inteligentes 4(4-0) II**
Fundamentação sobre auto-sustentabilidade e uso de tecnologia nas construções. Ciência e Tecnologia em edificações auto-sustentáveis. Enfoques bioclimático e ecológico em projetos para construção ou adequação de ambientes. Domótica e automação em edificações. Gestão de edifícios inteligentes. Estratégias para projetos inteligentes de edificações. Estudos de casos.
- ARQ 627 Eficiência Energética no Ambiente Construído 4(4-0) I.**
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.**
Introdução. Ferramentas computacionais. Modelagem. Análise de resultados. Validação de programas. Validação de 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**
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 Ateliê de Percepção Ambiental 6(3-6) II.**
Metodologia como estratégia pessoal. A cidade vivenciada. A irrealidade do cotidiano. A cidade funcional. O autor, a obra, e o usuário. O conflito da metrópole moderna. A propriedade do lugar.
- ARQ 635 Projeto e Gestão de Processos de Habitação de Interesse Social 4(4-0) I.**
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.**
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(3-6) II.**
Visa instrumentar a análise da forma para a aplicabilidade em projetos urbanos. Investigar as relações entre a produção, a forma, os usos e as transformações da paisagem urbana. Observação e análise do espaço e dos atributos físicos que o definem em termos funcionais, as 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 Perspectiva 6(3-6) I.**
Planejamento municipal no Brasil. Política urbana e plano diretor. Estatuto da cidade e o planejamento urbano. Estatuto da cidade: princípios e instrumentos urbanísticos. Participação popular. Função social da propriedade. Plano diretor participativo. Planos setoriais: plano de saneamento básico, plano de habitação social, plano de mobilidade. Legislação urbanística. Orçamento participativo. Sistema de planejamento e gestão municipal. Análise de planos diretores. Estratégias de intervenção. Desafios e perspectivas do planejamento em municípios 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.**
Teoria urbanísticas. A produção e regulação do espaço urbano. Teorias do planejamento urbano. Planejamento, Estado e mercado.
- ARQ 661 Metodologia Científica Aplicada à Arquitetura e Urbanismo 4(2-4) I.**
Conhecimento, ciência e tecnologia. Metodologia, métodos e técnicas de pesquisa. Produção acadêmica de tese, dissertação e artigos.
- ARQ 776 Estágio em Ensino I 1(0-2) I e II.**
Esta disciplina visa fornecer a estudantes de pós-graduação experiência de ensino pelo planejamento, preparação e condução de aulas teóricas e práticas de disciplinas em nível de graduação, sob a supervisão e acompanhamento do professor da respectiva disciplina de graduação.
- ARQ 777 Estágio em Ensino II 2(0-4) I e II.**
Esta disciplina visa fornecer a estudantes de pós-graduação experiência de ensino pelo planejamento, preparação e condução de aulas teóricas e práticas de disciplinas em nível de graduação, sob a supervisão e acompanhamento do professor da respectiva disciplina de graduação.
- ARQ 778 Estágio em Ensino III 3(0-6) I e II.**
Esta disciplina visa fornecer a estudantes de pós-graduação experiência de ensino pelo planejamento, preparação e condução de aulas teóricas e práticas de disciplinas em nível de graduação, sob a supervisão e acompanhamento do professor da respectiva disciplina de graduação.

- ARQ 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.
- ARQ 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.
- ARQ 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.
- 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 julgado 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 julgado 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 julgado de importância para sua formação.
- ARQ 797** **Seminário 0(1-0) I e II.**
- ARQ 799** **Pesquisa.**

DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA ANIMAL
--

- BAN 603** **Sistemática Filogenética e Zoogeografia 4(4-0) II.**
Teoria e histórico da sistemática biológica e zoogeografia. Classificação filogenética aplicada em zoologia. Análise filogenética utilizando dados morfológicos em animais. Construção de cladogramas. Índices e outras ferramentas acessórias. Supermatrises vs. Superárvores. Métodos em zoogeografia.
- BAN 606** **Ictiologia Neotropical 4(2-4) I.**
História da ictiologia. Sistemática. Forma e estrutura. Evolução. Principais grupos atuais. Ecologia e biogeografia. Os peixes neotropicais.

- BAN 607 Herpetologia Neotropical 4(2-4) 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(3-2) 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(2-4) 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(3-2) I.**
Tecidos epiteliais. Tecido conjuntivo propriamente dito. Tecido adiposo. Tecidos esqueléticos. Tecidos musculares. Tecido nervoso. Sangue e tecido mieloide.
- 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(3-2) 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 3(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 3(2-2) II.**
Introdução à sistemática molecular. Técnicas moleculares. A reação em cadeia da DNA polimerase(PCR). Análise de fragmentos. Sequenciamento. Análise de 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(0-2) 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 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 Biologia Animal, sob a supervisão e acompanhamento do professor da respectiva disciplina de graduação.

- BAN 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 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**
Tópicos especiais não constantes das disciplinas oferecidas, mas importantes para o treinamento global do estudante. O programa será organizado pelo professor responsável.
- BAN 798** **Seminário em Biologia Animal 0(1-0) I e II.**
- BAN 799** **Pesquisa.**

DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA GERAL

- BIO 600** **Métodos Analíticos em Biologia 4(2-4) I.**
Espectrofotometria do visível e do ultravioleta. Fotometria de chama. Espectrofotometria de absorção atômica. Espectrofotometria de emissão em plasma. Técnicas radioisotópicas. Cromatografia em papel e camada fina. Cromatografia em coluna convencional. Cromatografia em coluna de alta eficiência. Cromatografia em fase gasosa. Eletroforese em gel de poliacrilamida. Ultracentrifugação.
- 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 4(1-6) II.** BIO 610 ou Consentimento do Coordenador da Disciplina,
Preparo de soluções de uso frequente no processamento de materiais biológicos para microscopia de luz. Cultura de células animais e células vegetais. Processamento de materiais biológicos para preparo de lâminas permanentes utilizando-se de resinas do tipo metacrilato. Processamento de materiais biológicos para microscopia eletrônica de transmissão e varredura. Citoquímica. Microscópio de luz. Microscopia de fluorescência. Microscopia de polarização. Microscopia de contraste de fase. Extração e dosagem de componentes químicos celulares. Eletroforese em gel de poliacrilamida, amido e agarose. Noções básicas de análise de imagem e fotografia em microscopia de luz.
- BIO 620** **Biologia do Tecido Animal 4(2-4) II.**
Biologia dos epitélios. Biologia de Células e da matriz extracelular não calcificada e calcificada. Biologia do tecido adiposo. Biologia do tecido nervoso. Biologia do tecido muscular. Biologia do tecido sanguíneo.
- 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 623** **Histofisiologia do Aparelho Digestório 3(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(3-2) 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 629 **Biologia das Células de Sertoli 3(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 4(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 **Mutagênese 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. Mutagênese Ambiental. Mutagênese e biotecnologia. Mutagênese e carcinogênese. Implicações evolutivas das mutações. Avanços nas pesquisas em mutagênese.
- 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 (BLUD). 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 3(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. Métodos filogenéticos aplicados à filogeografia.

- 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(3-2) 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 dos Insetos 4(2-4) II.**
Tegumento. Corpo gorduroso. Tecidos conectivos. Sistema circulatório. Sistema respiratório. Sistema digestivo. Sistema excretor. Sistema nervoso. Órgãos sensoriais. Glândulas. Sistema Reprodutor.
- BIO 721** **Técnicas de Redação Científica em Biologia 4(2-4) 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. Como preparar tabelas e ilustrações. Submissão de artigo. Outras publicações em biologia. Erros na utilização de termos específicos em biologia. Ética na publicação. Tradução para o inglês.
- BIO 730** **Ecologia de Populações 4(3-2) II.**
História de vida em um contexto evolutivo. Dinâmica populacional. Demografia aplicada. Populações distribuídas no espaço. Teoria de Metapopulação.

- 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 4(2-4) II.**
Cromossomos e sua estrutura em insetos. Processos meióticos em insetos. Partenogênese arrenótoca e telitoca. Evolução dos mecanismos cromossômicos de determinação de sexo em insetos. Evolução do número e forma dos cromossomos em insetos. Polimorfismos cromossômicos e especiação em insetos.
- BIO 744** **Citogenética Experimental de Plantas 2(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 746** **Modelos Biométricos Aplicados ao Melhoramento Genético II. 4(4-0) II. BIO 745 ou ZOO 660.**
Estimativa de parâmetros genéticos. Análise agrupada e correção de dados. Estimativa 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 747** **Genética Molecular Aplicada à Entomologia 4(2-4) II.**
Organização estrutural e funcional do genoma de insetos. Estrutura populacional e variabilidade genética em insetos. Técnicas moleculares para análise genética em insetos: princípios, aplicações e limitações. Interpretação de dados moleculares em insetos. Análise estatística de dados moleculares em insetos. Aplicações da genética molecular em entomologia.

- 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 776** **Estágio em Ensino I 1(0-2) I e II.** Consentimento do Coordenador da Disciplina e Orientador do Estudante.
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(0-4) I e II.** Consentimento do Coordenador da Disciplina e Orientador do Estudante.
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(0-6) I e II.** Consentimento do Coordenador da Disciplina e Orientador do Estudante.
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.**

DEPARTAMENTO DE BIOQUÍMICA E BIOLOGIA MOLECULAR
--

- 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 633** **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 640** **Bioquímica do Tecido Animal 4(4-0) I.**
Aspectos práticos da bioquímica de tecidos. Bioquímica das moléculas secretórias do aparelho digestório. Biomoléculas do sangue. Metabolismo nos tecidos hepático e renal. Bioquímica do cérebro. Funções bioquímicas dos tecidos de reserva e estruturais. Bioquímica hormonal. 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-microrganismo. 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.**
Tipos de células. Estrutura e associações de macromoléculas. Energética das reações bioquímicas. Catalisadores biológicos. Estruturas e funções de coenzimas. Metabolismo de macromoléculas. Funções da energia luminosa nos processos bioquímicos. Metabolismo de compostos nitrogenados. Genética bioquímica e as sínteses de ácidos nucleicos e de proteínas. Crescimento, diferenciação e comunicação celular.
- 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/MSⁿ. Análises de lipídios e ácidos nucleicos.
- 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 nucleicos. Análise de ácidos nucleicos. Interações entre ácidos nucleicos 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 735** **Filogeografia Molecular Experimental 4(3-2) 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 filogeográficas regionais. Aplicações de filogeografia.
- BQI 776** **Estágio em Ensino I 1(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 777** **Estágio em Ensino II 2(0-4) 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(0-6) 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.**

DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA VEGETAL

- 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 4(1-6) 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 estratégicos 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 640** **Fitossociologia 4(1-6) II.**
Aplicações de estudos. Conceitos básicos. Comunidades dependentes. Análise da vegetação independente da florística. Análise da vegetação dependente da florística. Parâmetros fitossociológicos.
- BVE 641** **Ecologia da Vegetação de Cerrado 3(5-20) Verão.**
Os cerrados brasileiros. O cerrado como vegetação savânica. Conceito de floresta-ecótono-campo. Nomenclatura popular das formas fisionômicas de cerrado. Classificação fisionômica adaptada a um sistema universal. Escleromorfismo oligotrófico. Composição florística e fitossociologia nos cerrados.
- 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.**
A ecologia como área das ciências biológicas. Origem e principais problemas da ecologia vegetal. Controvérsias e dicotomias na ecologia contemporânea: principais teorias ecológicas. Estratégias em plantas. Teoria de nicho. Teoria do equilíbrio de biogeografia de ilhas. Teoria neutra. Padrões de abundância. Curvas espécie-área e espécie-indivíduos nas fitocenoses. Fundamentos dos métodos de estudo de estrutura e dinâmica de comunidades vegetais. Ajustes a modelos empíricos e mecanicistas. Fitodiversidade em Minas Gerais.
- BVE 645** **Fitogeografia do Brasil 4(3-2) I.**
Fatores mesológicos que determinam a distribuição dos biomas. Critérios fitogeográficos. Sistemas de classificação fitogeográficas. Domínios morfoclimáticos. Províncias fitogeográficas.
- BVE 646** **Projetos em Ecologia Vegetal 3(1-4) I.**
Principais abordagens teóricas aplicadas nos estudos de ecologia em vegetações brasileiras e do mundo. Elaboração de projetos para estudos de

vegetação. Aplicação de métodos para estudos de processos ecológicos em vegetação de cerrado e de florestas estacionais semidecíduais. 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. Rítmicos 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 4(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.**

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

- 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. Estimativa de modelos aplicados.
- ECO 650 Economia Matemática 4(4-0) I.**
Noções de análise matemática. Otimização estática e economia. Análise dinâmica em economia.
- 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(0-2) 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, sob a supervisão do professor da respectiva disciplina de graduação.

- 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.**

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA DOMÉSTICA

- 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 624 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 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, Hokheimer, 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 tangenciam 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 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 Institucional 4(2-4) 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(3-2) II.**
Introdução ao estudo das teorias referentes ao ecossistema familiar. Teoria ecossistêmica. Características e organização da unidade familiar e suas interfaces em diferentes ambientes. Administração de recursos na família sob uma perspectiva ecossistêmica. A economia familiar e seu “output”: bem estar e qualidade de vida. Perspectivas para pesquisa utilizando a teoria ecossistêmica: experiências concretas.
- 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 688 Inserção Acadêmica e Científica I 1(0-2) I e II.**
Elaborar artigos(s) científicos, submetê-los a periódico Qualis A ou B e apresentar o comprovante de envio. 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, 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 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). Consequências 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.**
Incursões 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 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(0-2) 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 777 Estágio em Ensino II 2(0-4) 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(0-6) 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 I 2(0-4) I e II.**
Elaborar, no mínimo, 2 (dois) artigos(s) científicos, submetê-los a periódico Qualis A ou B e apresentar o comprovante de envio. 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.

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA RURAL

- 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. Modelos de crescimento econômico. Teorias das flutuações econômicas. Inflação e política monetária.
- 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. Salhins. 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(3-0) I.**
Conceitos de desenvolvimento. Modelos ocidentais liberais de desenvolvimento. Perspectivas críticas de desenvolvimento. Globalização e desenvolvimento no contexto internacional. Desenvolvimento rural. Outras questões do desenvolvimento brasileiro.
- 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: comunicações e diferenças na aplicação às diferentes áreas problemas. 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 Metodologia de Pesquisa II 3(3-0) I. ERU 624.**
Preparação dos dados para análise. Agrupamentos de dados em uma variável. Variáveis. Análise de múltiplas variáveis. Path análise. Pesquisa de avaliação.
- 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 e teoria de conjuntos. Espaços métricos. Diferenciação. Correspondências e pontos fixos. Integração. Otimização.

- 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 dramaturgic, 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(3-2) 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. Simulação sobre hedge com contratos futuros. Simulação sobre hedge com opções. Estimativa de volatilidades.
- 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 687 Agricultura e Meio Ambiente 4(4-0) I.**
Agricultura, meio ambiente e desenvolvimento econômico. Desenvolvimento econômico sustentável. Mudanças ambientais globais e produção agrícola. Pagamento de serviços ambientais. Política ambiental.
- ERU 688 Inserção Acadêmica e Científica I 1(0-2) 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 estáticos com informação imperfeita. Jogos extensivos com informação perfeita. 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(0-) II. ERU 605.**
Consumo. Investimento. Desemprego. Déficit orçamentário e política fiscal. Política macroeconômica e credibilidade.
- ERU 706 Economia da Tecnologia 3(3-0) I. ERU 600.**
Conceitos e idéias fundamentais. Produção e tecnologia. Teoria da Inovação. Tecnologia e poder. Tópicos especiais.
- 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(0-2) I e II.** Consentimento do Coordenador da Disciplina
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(0-4) I e II.** Consentimento do Coordenador da Disciplina
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(0-6) I e II.** Consentimento do Coordenador da Disciplina
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 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 787 Economia dos Recursos Naturais e Ambientais 4(4-0) I.**
Enfoque da economia dos recursos naturais e ambientais. Bem-estar econômico e recursos naturais e ambientais. Economia da Poluição. Economia dos recursos naturais renováveis. Economia dos recursos naturais não renováveis. Problemas ambientais internacionais. Valoração econômica de recursos naturais e ambientais.
- 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 B combustíveis 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 b combustíveis.

- 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.**

DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO

- EDU 600 Metodologia da Pesquisa em Educação 4(3-2) I.**
Pressupostos epistemológicos da pesquisa em educação. Os diferentes paradigmas de análise 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(3-2) 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(3-2) 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(3-2) 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(3-2) 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(3-2) II.**
Formação de professores e trabalho docente. Socialização e socialização profissional. Saberes docentes: características e perspectivas.
- EDU 643 Docência do Ensino Superior 4(3-2) 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 3(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 776 Estágio em Ensino I 1(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 777 Estágio em Ensino II 2(0-4) 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 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 Liminar. Razão Mestiça. Razão Criolla. Razão Híbrida. Razão Exterior. Razão Oprimida.
- 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.**

DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO FÍSICA
--

- EFI 600** **Metodologia Científica 4(4-0) I.**
Estudo do pensamento científico. A pesquisa científica nas ciências da saúde, naturais e sociais. Fases da pesquisa científica. Métodos e técnicas em Educação Física.

- EFI 610 Respostas Agudas ao Exercício Físico 4(4-0) I.**
Efeitos agudos do exercício físico sobre variáveis fisiológicas. Mecanismos de regulação de variáveis fisiológicas em resposta ao exercício. Métodos de avaliação das variáveis fisiológicas em resposta ao exercício.
- EFI 611 Recursos Ergogênicos 4(4-0) II.**
Estudo da nutrição como recurso ergogênico no esporte. Ação dos macronutrientes dietéticos. Micronutrientes como auxílio ergogênico. Ações nutricionais para a melhora do rendimento físico.
- EFI 612 Adaptações Morfofisiológicas ao Exercício Físico 4(4-0) I.**
Efeitos do exercício físico crônico sobre o sistema muscular esquelético. Efeitos do exercício físico crônico sobre o sistema cardiorrespiratório. Efeitos do exercício físico crônico sobre o sistema ósseo. Efeitos do exercício físico crônico sobre o sistema endócrino. Efeitos do exercício físico crônico sobre o sistema imunológico. Mecanismos de adaptação dos sistemas orgânicos aos diferentes tipos de exercícios.
- EFI 613 Atividade Física e Doenças Crônico-Degenerativas 4(4-0) II.**
Atividade física para a saúde. Atividade física e câncer. Atividade física e obesidade. Atividade física e hipertensão. Atividade física e asma brônquica. Atividade física e osteoporose. Atividade física e diabetes.
- 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 do Esforço I 4(1-6) I e II.**
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. Detecção e análise de erros inter e intra-avaliadores.
- EFI 617 Medida do Dispendio Energético das Atividades Humanas 3(2-2) I e II.**
Fundamentos teóricos das características da saúde associadas ao dispendio energético e aspectos epidemiológicos. Importância das medidas de dispendio 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 dispendio energético. Técnicas de campo para medidas diretas e indiretas do dispendio 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) II.**
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. Temas especiais em termorregulação. Métodos de medidas na pesquisa em termorregulação.
- EFI 624 Neurociência, Cognição e Esportes 3(2-2) I.**
Neurociências, Cognição e Comportamento. Cognição e Ação. Cognição em Esportes.
- EFI 626 Avaliação Técnico-Tática em Esportes 3(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 776 Estágio em Ensino I 1(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 777 Estágio em Ensino II 2(0-4) 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(0-6) 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.**

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA
--

- ENG 610** **Sistema Solo-Planta-Atmosfera 6(6-0) I.**
O sistema solo-planta-atmosfera. Radiação solar e terrestre. Temperatura do ar e do solo. Psicometria. Evaporação e evapotranspiração. Estabilidade atmosférica e precipitação. Interação água-planta. Dinâmica da água no sistema solo-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(3-2) I.** Consentimento do Coordenador da Disciplina.
A radiação emitida pelo sol. Fatores astronômicos e geográficos que afetam a chegada de radiação à superfície. Efeito da atmosfera na chegada de radiação à superfície. Radiação direta e difusa que chega à superfície. O espectro de energia que chega à superfície. Balanço de radiação no sistema terra-atmosfera. Instrumentos e métodos experimentais para determinação da radiação. Aplicações da energia solar.
- ENG 616** **Meteorologia Agrícola 4(4-0) I.**
Introdução. Amostragem da atmosfera. Material usado em Meteorologia Agrícola. O meio físico. O meio biológico. Distribuição geográfica das plantas. Classificação climática. Planejamento de experimentos.
- ENG 617** **Micrometeorologia 4(4-0) I.**
Introdução ao estudo da camada limite atmosférica (CLA). Conceitos físicos e ferramentas básicas para o estudo da camada limite atmosférica (CLA). Equações do movimento em uma atmosfera turbulenta. Energia cinética turbulenta, estabilidade e escalas da atmosfera turbulenta. Teoria da similaridade. Transporte turbulento na camada limite. Técnicas de medida e simulação. Trocas de matéria e energia em superfícies vegetadas.

- ENG 620 Climatologia Física 3(3-0) I.**
O sistema climático. Balanço de energia global. Transferência radiativa atmosférica e clima. Balanço de energia da superfície. Ciclo hidrológico. Circulação geral da atmosfera e clima. Circulação geral dos oceanos e clima. História e evolução do clima da terra. Sensibilidade climática e mecanismos de retroalimentação. Modelos climáticos globais. Mudanças climáticas naturais. Mudanças climáticas antropogênicas.
- ENG 621 Microclimatologia 3(3-0) I.** ENG 210 ou Consentimento do Coordenador da Disciplina.
Clima local e microclima. Pesquisas microclimatológicas. Balanço de energia e suas relações com clima e microclima. Topografia e clima em pequena área. Circulação local do ar e das águas. Relação entre o microclima e a vida animal e vegetal.
- ENG 622 Métodos Quantitativos em Climatologia 4(4-0) I.**
Séries de dados climatológicos. Variabilidade dos dados climáticos. Características dos elementos climáticos. Ajustamento de séries numéricas. Comparação espacial dos elementos climáticos. Distribuições de frequências dos elementos do clima. Análise de séries temporais climatológicas. Análise multivariada. Análise de agrupamento. Geração de dados.
- ENG 623 Modelagem Agrometeorológica 4(3-2) II.**
Sistemas e modelos. Validação de modelos. Representações de sistemas. Simulação do efeito da luz no crescimento e desenvolvimento de plantas. Simulação do efeito da temperatura no crescimento e desenvolvimento de plantas. Balanço hídrico. Expansão dos modelos.
- ENG 624 Instrumentação Agrometeorológica 3(1-4) II.**
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 do ciclo do carbono. Modelagem do sistema climático. Interações entre os sistemas.
- ENG 630 Tratores Agrícolas 4(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.

- ENG 631 Máquinas Agrícolas 4(3-2) 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 4(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 4(3-2) II.**
Sistemas agrícolas. Inteligência artificial. Redes neurais aplicada à sistemas agrícolas. Sistemas especialistas na solução de problemas agrícolas. Simulação matemática de sistemas agrícolas.
- ENG 635 Eletrônica Aplicada a Sistemas Agrícolas 3(2-2) II.**
Componentes eletrônicos. Sistemas 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 3(2-2) I.** Consentimento do Coordenador da Disciplina.
Princípio 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 Ensaios de Máquinas Agrícolas e Florestais 4(3-2) I.**
Situação atual do ensaio de máquinas agrícolas. Normatização 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. Ensaios de motores. Ensaios na barra de tração. Segurança e ergonomia em máquinas agrícolas. Ensaios de equipamentos para mobilização do solo. Avaliação do desempenho de máquinas para colheita e florestal.
- ENG 638 Engenharia da Aplicação de Defensivos Agrícolas 3(2-2) II.**
Importância do controle químico na agricultura. Formulações de produtos químicos. Estudo das populações e do espectro de gotas. Bicos de pulverização. Modelos matemáticos aplicados às distribuições de gotas. 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 regulagem dos equipamentos de aplicação de defensivos. Segurança nas aplicações de defensivos. Seleção de

equipamentos para aplicação de defensivos. Utilização do GPS na aplicação de defensivos agrícolas.

- ENG 639** **Processamento de Imagens Digitais 4(3-2) I.**
Caracterização do sistema de processamento de imagens. Aquisição de imagens. Realce de imagens. Segmentação de imagens. Processamento de imagens coloridas. Análise de imagens.
- ENG 640** **Condutos Forçados 3(3-0) II.**
Tubos e juntas. Válvulas. Conceitos ligados ao escoamento de fluidos. Escoamento em condutos forçados. Ancoragem. Golpe de Ariete. Instalações elevatórias.
- 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 I 3(2-2) I.** ENG 440 ou ENG 441.
Introdução. Necessidade de Irrigação. Sistemas de irrigação por superfície. Determinação de parâmetros necessários a irrigação por superfície. Avaliação de sistemas de irrigação por superfície. Princípios de dimensionamento. Dimensionamento de irrigação por superfície utilizando o balanço volumétrico.
- ENG 643** **Irrigação por Aspersão e Localizada I 3(2-2) II.** ENG 440 ou ENG 441.
Características dos aspersores. Planejamento e dimensionamento de sistemas de irrigação por aspersão. Eficiência de sistemas de irrigação por aspersão. Características dos gotejadores e micro-aspersores. Planejamento e dimensionamento de sistemas de irrigação localizada. Eficiência de sistemas de irrigação localizada.
- ENG 644** **Drenagem de Terras Agrícolas 4(3-2) I.**
Importância da drenagem. Estática da água no solo. Escoamento da água nos meios porosos saturados. Necessidade de lixiviação e análise de dados pluviiais. Sistemas de drenagem do solo. Sistema de drenagem de superfície. Construção e manutenção de sistemas de drenagem.
- ENG 645** **Escoamento em Condutos Livres 3(3-0) I.** ENG 341.
Escoamento em regime permanente: uniforme e não uniforme. Resistência ao escoamento em regime uniforme e não uniforme. Seções de controle e transições. Escoamento em regime não permanente. Propagação de ondas.
- ENG 646** **Engenharia de Conservação de Solo e Água 4(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 647** **Qualidade do Meio Físico Ambiental 3(2-2) I.**
Características e propriedades do solo. Características e propriedades da água. Qualidade da água para diferentes usos. Transporte de poluentes na água. Autodepuração de cursos d'água. Alterações nas características do ar em decorrência da poluição. Qualidade do ar.
- ENG 648** **Tratamento e Aproveitamento Agrícola de Resíduos Sólidos 3(3-0) II.**
ENG 420 ou Consentimento do Coordenador da disciplina.
Amostragem e preservação de amostras. Classificação dos resíduos sólidos. Características quantitativas e qualitativas dos resíduos sólidos. Impactos ambientais da aplicação de resíduos no solo. Tratamento de resíduos sólidos orgânicos. Aproveitamento agrícola de resíduos sólidos. Legislação para fertilizantes orgânicos.
- ENG 649** **Disposição de Águas Residuárias no Solo 3(3-0) II.** ENG 420 ou Consentimento do Coordenador da Disciplina.
Amostragem e preservação de amostras de águas residuárias. Características quantitativas e qualitativas de águas residuárias. Impactos ambientais da disposição de águas residuárias no solo. Diretrizes e recomendações para uso agrícola. Nitrogênio no ambiente. Fósforo no ambiente. Enxofre no ambiente. Potássio e sódio no ambiente. Metais pesados no ambiente. Bases conceituais da disposição de águas residuárias no solo. Disposição para infiltração-percolação. Tratamento por escoamento superficial (*wetlands*).
- ENG 650** **Manejo e Tratamento de Resíduos Agroindustriais I 4(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 4(3-2) I.** 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 4(3-2) I.** Consentimento do Coordenador da Disciplina.
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. ENG 620 ou 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 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.
- ENG 660** **Sistemas de Medidas e Instrumentação 4(3-2) II.** ENG 361 ou Consentimento do Coordenador da Disciplina.
Instrumentos. Sensores e transdutores. Condicionamento de Sinais. Transmissão e conversão de sinais.
- ENG 661** **Eletrificação Rural 3(2-2) II.** ENG 660 ou Consentimento do Coordenador da Disciplina.
Uso de eletricidade no meio rural. Aspectos econômicos do uso da eletricidade no meio rural. Pequena usina elétrica. Uso de c.a.. Distribuição. Correntes monofásicas e trifásicas. Motores de c.a. e c.c.. Equipamento auxiliar e de proteção. Determinação da energia utilizada. Dimensionamento de condutores.
- ENG 662** **Racionalização de Energia em Processos Agrícolas 4(3-2) II.**
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) II.** Consentimento do Coordenador da Disciplina.
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 3(2-2) I.**
Estudo e aplicação de propriedades físicas (mecânicas, térmicas, viscoelásticas e elétricas) de materiais biológicos.
- ENG 671** **Armazenamento e Processamento de Produtos Vegetais 3(2-2) II.** ENG 370 ou ENG 470.
Engenharia aplicada aos produtos agrícolas. Mecânica dos fluidos. Determinação da magnitude de fluxos. Ventiladores. Redução do tamanho. Limpeza e classificação de produtos agrícolas. Manuseio de produtos agrícolas. Transferência de calor. Mistura de ar e vapor d'água. Unidades armazenadoras.

- 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 674 Pragas de Grãos Armazenados e Formas de Controle 3(2-2) II.**
Grãos armazenados e sua importância. Fatores que influenciam a qualidade dos grãos armazenados. Artrópodes associados aos grãos armazenados. Danos produzidos pelos artrópodes dos grãos armazenados. Métodos de controle. Controle químico.
- ENG 675 Energia da Biomassa 3(3-0) I.**
A biomassa como fonte de energia. Aspectos teóricos e práticos da combustão de biomassa. Aspectos teóricos e práticos de gasificação de biomassa. Pirólise 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 SO₂. 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 através 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 através do método de Galerkin.
- ENG 678 Transferência de Calor e Massa 4(4-0) II.** Consentimento do Coordenador da Disciplina.
Equações da conservação. Difusão de calor e massa. Convecção de calor e massa. Fundamentos da troca de calor por radiação.
- ENG 679 Sistemas de Armazenagem de Produtos Agrícolas 4(3-2) I.**
Armazenagem de produtos agrícolas: importância e legislação. Características dos produtos armazenados. Características e componentes dos sistemas de armazenagem. Dimensionamento dos sistemas de armazenagem. Perdas durante a armazenagem: químicas, físicas e biológicas. Armazenagem de sementes. Manuseio de pó de cereais. Custo de armazenagem.
- ENG 680 Tecnologia para Produção de Ração 4(4-4) II.**
Propriedades do ar e do produto. Noções sobre projetos de fábricas de rações. Formulação e análise de ração. Processos e operações básicas.

- Racionalização de energia no processo de fabricação de ração. Contaminação de ração por microrganismos.
- ENG 681 Manejo e Projeto de Sistemas de Irrigação 4(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 690 Métodos Numéricos Aplicados a Engenharia 4(4-0) II.**
Parte 1 – Ferramentas Básicas de Análise Numérica – Sistemas de equações algébricas lineares. Problemas de autovalores. Raízes de equações não-lineares. Interpolação e aproximação polinomial. Diferenciação numérica e fórmulas de diferenças. Integração numérica. **Parte 2 – Equações Diferenciais Ordinárias** – Problemas unidimensionais de valor inicial. Problemas unidimensionais de valor no contorno. **Parte 3 – Equações Diferenciais Parciais** – Considerações iniciais. Equações diferenciais parciais elípticas. Equações diferenciais parciais parabólicas. Equações diferenciais parciais hiperbólicas.
- ENG 691 Algoritmos Aplicados a Processos Agrícolas 4(3-2) 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(3-2) I. 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 696 Manejo e Tratamento de Resíduos Agroindustriais II 4(3-2) I.**
Características quantitativas e qualitativas de águas residuárias agroindustriais. Sistemas de bombeamento e condução de águas residuárias. Operações unitárias: conceito e projeto. Microbiologia e cinética de processos. Sistemas anaeróbios. Lagoas de estabilização. Sistemas aerados.
- 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 4(3-2) I.**
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 Impactos na Agricultura 4(4-0) II.**
Efeito Estufa. Redistribuição de calor em nível global. Gases causadores do efeito estufa. Variações climáticas. Mudanças climáticas. Cenários do IPCC. Ajuste de escala (global, regional e local). Efeito das mudanças climáticas na agricultura. Efeito da agricultura nas mudanças climáticas. Mudanças climáticas, secas, desertificação e impactos na agricultura. Modelos de simulação de crescimento de culturas para análise de impactos das mudanças climáticas na agricultura. Modelos de simulação de crescimento de culturas para análise de adaptação às mudanças climáticas. Efeitos diretos e indiretos do aumento de CO₂ nas culturas. Simuladores climáticos. Usos dos simuladores climáticos nos modelos de crescimento de culturas para análise de cenários futuros. Aplicação de sistemas e modelos em nível de propriedade individual, regional e global em condições de mudanças climáticas.
- ENG 731 Mecânica da Tração e do Chassis de Trator 3(2-2) I.**
Teoria de tração. Características dos tratores em uso na agricultura. Mecânica do chassis do trator. Provas de desempenho.
- ENG 732 Simulação de Sistemas Mecânicos Aplicada ao Projeto de Máquinas Agrícolas 4(4-0) I.**
Introdução à simulação de sistemas mecânicos. Análise cinemática bi-dimensional de máquinas. Análise cinemática tri-dimensional de máquinas. Análise bi-dimensional da dinâmica de máquinas. Análise tri-dimensional da dinâmica de máquinas. Equilíbrio estático de máquinas. Uso de simulação de sistemas mecânicos no projeto de máquinas agrícolas.
- 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 4(4-0) I.**
Água subterrânea. Aquíferos. Princípios das águas subterrâneas. Escoamento das águas subterrâneas para poços. Poluição das águas subterrâneas. Modelagem do escoamento subterrâneo.
- ENG 742 Irrigação por Superfície II 3(3-0) II.** Anos ímpares. ENG 642.
Hidráulica de irrigação por superfície. Modelos para simulação de irrigação por superfície: balanço volumétrico, ondas cinemáticas, zero-inércia e hidrodinâmico. Irrigação por sulco com vazão intermitente. Análise e discussão de trabalhos científicos sobre irrigação por superfície.

- ENG 743 Irrigação por Aspersão e Localizada II 3(3-0) I.** Anos pares. 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(0-2) 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 Engenharia Agrícola sob a supervisão e acompanhamento do professor da respectiva disciplina de graduação.
- ENG 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 Engenharia Agrícola sob a supervisão e acompanhamento do professor da respectiva disciplina de graduação.
- ENG 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 Engenharia Agrícola sob a supervisão e acompanhamento do professor da respectiva disciplina de graduação.
- 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 1 (-) I, II e III.**
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.
- ENG 795 Problemas Especiais 2 (-) I, II e III.**
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.
- ENG 796 Problemas Especiais 3 (-) I, II e III.**
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.
- ENG 797 Seminário 0(1-0) I e II.**
- ENG 798 Seminário em Meteorologia Aplicada 1(1-0) I e II.**
- ENG 799 Pesquisa.**

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL

- 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 3(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 3(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 4(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 4(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 3(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 4(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 4(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.**
Bases para avaliação do comportamento estrutural. Aspectos singulares do comportamento estrutural de barras. Avaliação de efeitos de segunda ordem. Comportamento de ligações.
- 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 3(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(0-2) 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 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 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(0-6) 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 géide 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 3(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 1(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.

DISCIPLINAS DE MESTRADO PROFISSIONALIZANTE

- 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.

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

- 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.

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA FLORESTAL

- 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 ao Sistema de Informações Geográficas 3(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 3(2-2) I.** ENF 325 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 3(2-2) I.**
Conceitos Básicos. Formação da semente. Síntese de reservas. Desenvolvimento e regulação. Hormônios e desenvolvimento. Técnicas silviculturais e produção de sementes. Tipos de dormência. Controle 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 de Plantas Arbóreas 4(3-2) II.**
Princípios da propagação de plantas arbóreas. Viveiros Florestais. Produção de mudas por sementes. Produção de mudas por propagação vegetativa. Propagação *in vitro* de plantas arbóreas.
- 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 4(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 3(2-2) I.**
Escolha de espécie. Sistematização e preparo do solo. Adubação e nutrição florestal. Espaçamento. Plantio. Manutenção florestal. Desbastes. Desramas. Regeneração de povoamentos florestais. Micorrização. Fixação biológica de nitrogênio.
- 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 4(3-2) II.** ENF 627 ou Consentimento do Coordenador da Disciplina.
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 3(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 3(2-2) II.** ENF 354 ou Consentimento do Coordenador da Disciplina.
A madeira como material de engenharia. Propriedades mecânicas da madeira. Lei de Hooke generalizada para corpos ortotrópicos. Projeto de membros estruturais de madeira. Projeto de elementos de união (juntas e nós). Derivação de tensões admissíveis.
- 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 3(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 4(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 3(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 3(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 3(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. Impressão do papel. Conversão 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 3(2-2) II.**
Aspectos básicos em proteção ambiental. Qualidade da água. Efluentes líquidos. Manejo dos resíduos sólidos. Emissões atmosféricas. Fechamento de circuitos. Programa de controle e amostragem ambiental. Sistema de gerenciamento 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 4(3-2) I.**
A energia da madeira no contexto energético brasileiro. Madeira como fonte renovável de energia. Combustão direta. Carbonização. Recuperação e utilização de subprodutos da carbonização. Gaseificação. Briquetagem da biomassa para energia. Produção de combustíveis líquidos e produtos químicos a partir da madeira. Produção de eletricidade a partir da biomassa.
- 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 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 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 3(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 (ênfase econômico). Riscos e incertezas no setor florestal (ênfase 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(0-2) 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 777** **Estágio em Ensino II 2(0-4) 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(0-6) 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.**

DISCIPLINAS DE MESTRADO PROFISSIONALIZANTE

- 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 3(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, alborno 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 5(4-2) 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 3(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 3(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 3(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 3(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 umedecimento 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 4(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 4(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 6(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 3(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 3(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 dos Insetos 3(2-2) I.**
Histórico, desenvolvimento e importância do controle biológico. Controle biológico natural e artificial. Parasitóides e predadores. Criações de insetos hospedeiros e pragas, dietas artificiais. Multiplicação de agentes de controle biológico. Controle de qualidade em criações de insetos. Introdução de agentes de controle biológico. Controle biológico e o controle integrado de pragas. Técnicas de avaliação de inimigos naturais.
- 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 3(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 4(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 4(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 4(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 4(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 4(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 3(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(0-6) 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 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.**

DISCIPLINAS DE MESTRADO PROFISSIONALIZANTE

- 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**

DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA

- EST 610** **Probabilidade 4(4-0) I e II.**
Fundamentos da probabilidade. Probabilidade condicional e independência estocástica. Variáveis aleatórias. Variáveis aleatórias multidimensionais. Modelos probabilísticos discretos. Modelos probabilísticos contínuos. O método jacobiano. Esperança matemática. Função geradora de momentos e função característica. Teoremas-Limite.
- EST 611** **Inferência Estatística 4(4-0) I e II.**
Fundamentos da inferência estatística. Distribuições amostrais. Estimação por ponto. Propriedades dos estimadores pontuais. Estimação por intervalo. Testes de hipóteses.
- EST 613** **Estatística Baeynsiana 4(4-0) 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(4-0) I e II.**
Conceitos básicos em estatística. Testes de significância. Contrastes. Princípios básicos de experimentação. 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.
- EST 622** **Estatística Experimental 4(4-0) I e II.**
Introdução ao planejamento de experimentos. Testes de hipóteses e intervalo de confiança. Delineamentos experimentais simples. Anova e métodos de comparações múltiplas. Testes não-paramétricos. Outros delineamentos experimentais. Experimentos fatoriais. Experimentos em parcelas

subdivididas. Fatorial 2K. Regressão Polinomial. Análise de covariância. Superfície. Superfície de resposta. Experimento de mistura.

- EST 627 Amostragem e Testes Não-Paramétricos 3(3-0) I.**
Conceitos básicos em amostragem. Amostragem casual simples. Amostragem pelas proporções e porcentagens. Estimativa casual estratificada. Estimativa da grandeza de amostra. Testes não-paramétricos.
- EST 629 Estatística Computacional 2(0-4) II. EST 612.**
Análises estatísticas no: Microsoft Excel, GENES, SAEG, SAS, R, Minitab, Statistica e em outros softwares.
- EST 630 Métodos Estatísticos I 4(4-0) I.**
Esperança matemática. Covariância. Testes de hipóteses. Estimativa de parâmetros populacionais. Análise de regressão. Teste de identidade de modelos de regressão. Análise de correlação. Utilização de software.
- EST 631 Métodos Estatísticos II 4(4-0) II.**
Delineamentos experimentais com ênfase em componentes de variância. Transformação de dados. Experimentos em parcelas subdivididas. Experimentos fatoriais. Confundimento. Repetição fracionária. Superfícies 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(4-0) II.**
Conceitos em Probabilidade e Inferência. Descrição espacial. Autocorrelação espacial. Testes para autocorrelação espacial. Semivariogramas e Crossvariogramas. Predição linear e Kriging. Validação cruzada. Anisotropia. Block Kriging e Cokriging. Regressão com erros autocorrelacionados espacialmente. Análises de delineamentos experimentais considerando correlação espacial. Amostragem espacial.
- EST 636 Simulação Estocástica 4(4-0) I e II.**
Conceitos básicos em simulação. Tópicos em probabilidade e inferência. Softwares para simulação. Geração de variáveis aleatórias e de amostras. Tópicos e aplicações especiais de simulação estocástica em problemas com plantas. Introdução ao Bootstrap e MCMC.
- EST 637 Séries Temporais 4(4-0) I e II.**
Séries Temporais. Modelos para séries temporais. Modelos de decomposição: componentes não observáveis. Modelos de Auto-regressão. Modelos de Box & Jenkins.
- EST 638 Análise de Sobrevivência 4(4-0) 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(4-0) I.**
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. Recursos computacionais para o processamento e análise de dados experimentais.
- EST 641 Modelos Lineares II 4(4-0) II. EST 640.**
Modelo 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 subclasses. Análise de covariância. Componentes de variância. Modelos mistos.
- EST 643 Modelos Lineares Generalizados 4(4-0) 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(4-0) I e II.**
Distribuições multivariadas. Métodos de estimação. Cota de Cramér-Rao. Propriedades assintóticas dos estimadores. Estatísticas suficientes. Estimação pontual. Teoremas de convergência.
- EST 711 Inferência Estatística II 4(4-0) I e II.**
Distribuição conjunta do vetor de médias e matriz de covariâncias amostrais. Teorema de Gauss-Markov. A família exponencial. Intervalos de confiança e regiões de confiança. Testes de hipóteses. Noções de inferência bayesiana e de teoria de decisão.
- EST 714 Processos Estocásticos 4(4-0) 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(4-0) I e II.**
Delineamento em blocos incompletos. Testes não-paramétricos. Análise de covariância. Experimentos fatoriais desbalanceados. Modelos em classificação hierárquica. Experimentos em faixas. Análise conjunta de experimentos. Análise de regressão por polinômios ortogonais.
- EST 732 Métodos Estatísticos na Seleção Genômica 4(4-0) I e II.**
Modelos mistos. Inferência Bayesiana. Seleção genômica ampla. Análise de associação genômica ampla.

- EST 734** **Geoestatística 4(4-0) I e II.**
Fundamentos. Predição espacial e modelos gaussianos. Estimação paramétrica. Inferência Bayesiana para o modelo gaussiano. Modelos lineares generalizados espaciais. Outros tópicos.
- EST 744** **Regressão 4(4-0) I e II.**
Regressão linear simples e múltipla. Métodos de seleção de modelos. Multicolinearidade. Heterocedasticidade. Autocorrelação nos erros. Modelos especiais. Regressão não linear.
- EST 746** **Análise Multivariada 4(4-0) II. EST 640.**
Distribuições multinormal, Wishart e T^2 de Hotelling. Análise de variância multivariada e testes de hipóteses pelos critérios de Wilks, traço de Hotelling-Lawley, traço de Pillai e máximo autovalor de Roy. Análise de componentes principais. Correlações canônicas. Análises discriminantes. Análise de agrupamento. Análise fatorial. Recursos computacionais para o processamento e análise de dados experimentais.
- EST 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 Informática, sob a supervisão e acompanhamento do professor da respectiva disciplina de graduação.
- EST 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 Informática, sob a supervisão e acompanhamento do professor da respectiva disciplina de graduação.
- EST 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 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 **Seminário 2(2-0) I e II.**

EST 799 **Pesquisa.**

DEPARTAMENTO DE FÍSICA

FIS 620 **Métodos Experimentais da Física I 4(2-4) I.**
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(2-4) 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 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(0-2) 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 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 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(0-6) I e II.**
Esta disciplina propõe-se a fornecer a estudantes de pós-graduação experiência de ensino, pelo planejamento, preparação e lecionamento de aulas 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.**

DISCIPLINAS DE MESTRADO PROFISSIONALIZANTE

- 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(3-2) 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 hídrico. 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(0-8) I e II.**
Estruturas conceituais, metodológicas e de interação entre a teoria e a prática 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, Falsificacionismo, 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(3-2) 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(0-8) I e II**
Preparação do campo de estágio para implementação da estratégia. Implementação de estratégia didática. Avaliação da estratégia.
- FIS 899 Pesquisa**

DEPARTAMENTO DE FITOPATOLOGIA

- 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** **Epidemiologia de Doenças de Plantas 4(4-0) II.**
Conceitos e história da epidemiologia de doenças de plantas. Quantificação de doenças de plantas. Análise temporal de epidemias. Análise espacial de epidemias. Quantificação de danos por doenças.
- 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 predispõem 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 4(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. Mecanismos de defesa de árvores ao nível de casca e lenho contra agentes bióticos e abióticos. 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. Micorrizas.
- FIP 606** **Técnicas Experimentais em Fitopatologia 3(2-2) I.**
Conceitos básicos. Escolha de delineamentos e análise de variância de experimentos conduzidos em condições de laboratório, casa de vegetação e campo, em diferentes áreas na Fitopatologia. Análise de regressão e correlação aplicada à Fitopatologia. Transformação de dados e técnicas de amostragem. Aplicações de programas de computador em análises experimentais.
- 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 3(1-4) I.

Pesquisa e organização da informação bibliográfica. Redação científica. Equipamentos e métodos de esterilização. Segurança em laboratório de Fitopatologia. Nutrição de fungos e meios de cultura. Isolamento e armazenamento de fitopatógenos. Inoculações de fitopatógenos. Quantificação de doenças. Eletroforese de proteínas e ácidos nucleicos. Microscopia eletrônica de transmissão e varredura. Microscopia confocal. Fotografia técnica e fotomicrografia.

FIP 609 Tópicos Especiais em Diagnose 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 4(2-4) I.

Evolução, sistemática e classificação de fungos. Genética de fungos. Fisiologia de fungos. Fungos do Reino Protista. Fungos do Reino Chromista/Straminipila. Fungos do Reino Fungi. Controle de doenças fúngicas.

FIP 611 Fungos Endofíticos 3(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 3(2-2) II.

Histórico e importância. Características morfológicas e biológicas dos nematóides. Relações ecológicas. Relações patogênicas. Interação de nematóides com outros patógenos. Considerações básicas para o controle de nematóides. Prevenção da disseminação. Redução da população de nematóides através de manejo do solo e práticas culturais. Controle de uso de calor. Controle biológico de nematóides. Controle por produtos químicos. Uso de variedades resistentes.

- FIP 630 Fitovirologia 3(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. Diagnóstico. Agentes infecciosos sub-virais. Controle de viroses vegetais.
- FIP 640 Bactérias Fitopatogênicas 3(2-2) II.**
Histórico e importância econômica. Anatomia e morfologia da célula bacteriana: fisiologia, metabolismo e crescimento de bactérias e principais processos de recombinação. Taxonomia de fitobactérias. Sintomatologia. Penetração, colonização, movimentação e multiplicação no caso de infecções de plantas por bactérias e aspectos histopatológicos do processo de colonização. Patologia de sementes em bacteriologia de plantas. Sobrevivência e disseminação de fitobactérias: ciclo de vida e suas implicações na disseminação e sobrevivência. Métodos de controle de bacterioses de plantas.
- 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 4(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 3(2-2) II.**
Técnicas de DNA recombinante. Diagnose de fitopatógenos utilizando técnicas moleculares. Aplicação de marcadores moleculares em fitopatologia. Transformações de plantas visando resistência a fitopatógenos. Aplicações da bioinformática em fitopatologia.
- 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 4(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(0-2) 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 777** **Estágio em Ensino II 2(0-4) 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.**

DEPARTAMENTO DE FITOTECNIA

- 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 3(1-4) 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 químicos de análise: amostragem, preparo de amostras, extração e quantificação de 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 agrônômica, 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(3-2) 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, do 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 Alliaceae (alho e cebola) e Solanaceae (batata e tomate). Origem e distribuição geográfica. Botânica e taxonomia. Propagação. Crescimento e desenvolvimento. Clima. Manejo cultural. Colheita, pós-colheita e armazenamento. Discussão de artigos científicos.
- FIT 661** **Produção de Hortaliças II 3(3-0) II.**
Hortaliças das famílias Apiaceae (cenoura), Asteraceae (alface, almeirão e chicória), Brassicaceae (brócolos, couve-flor e repolho), Cucurbitaceae (abóbora, chuchu, melancia, melão, morangas e pepino), Fabaceae (ervilha

e feijão-vagem), Malvaceae (quiabo) e Solanaceae (beringela, pimentão e pimentas). Origem e distribuição geográfica. Botânica e taxonomia. Propagação. Crescimento e desenvolvimento. Clima. Manejo cultural. Colheita, pós-colheita e armazenamento. Discussão de artigos científicos.

- FIT 662** **Cultura de Plantas Medicinais, 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 Medicinais 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 3(2-2) II.**
Geração da variabilidade. Seleção de clones. Métodos alternativos aplicados ao melhoramento de 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 3(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 Técnicas Experimentais em Fitotecnia I 4(3-2) 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 Técnicas Experimentais em Fitotecnia II 4(4-0) I e II.**
Pesquisa e experimentação. Bases da experimentação. Uso e construção de modelos. Curvas de crescimento. Experimentos de duas fases. Experimentos fatoriais fracionados. Comparação de médias. Superfície de resposta em experimentação com plantas. Introdução à estatística não paramétrica. Estratégias de amostragem e análise. Análise de sobrevivência. Sazonalidade. Análise conjunta das características. Cultivos múltiplos.
- 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 raiz/solo 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. Estimativa do grau de alogamia 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.**
Apresentação de seminários pelos alunos de pós-graduação. Nesta disciplina os estudantes são convocados a assistirem outros seminários sobre temas de interesse da área de meteorologia aplicada proferidos por especialistas convidados.
- 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 Patrimônio Cultural e Meio Ambiente 4(4-0) II.**
Análise das políticas e práticas do patrimônio cultural e ambiental no Brasil. Grupos sociais, identidades coletivas e sua relação com o meio ambiente: estudos teóricos. Os arquivos históricos e o meio ambiente como patrimônio. Memória social, geografia e cultura material: estudos de caso. Viagens de visita técnica e de trabalho de campo.

- HIS 822 Tópicos Temáticos II 2(2-0) I.**
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 Identidade 4(4-0) I e II.**
História e historiografia social da cultura. As diferentes noções de cultura. Formação nacional e identidade territorial. Globalização e identidade nacional na alta modernidade. Identidade, novos regionalismos, religião e novas territorialidades. Emergência das etnias, cultura e movimento ambientalista.
- 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(4-0) I e II.**
A produção do espaço urbano na sociedade industrial. O espaço urbano como produto do interesse de classe: território de segregação e autosegregação, manifestações da cultura hegemônica na paisagem urbana. As dinâmicas culturais da modernidade tardia: novas identidades e diferentes territorialidades. O imaginário da cidade: a linguagem da violência, as diferentes “tribos”, os novos marginalismos. Paisagem urbana e territorialidades locais.
- HIS 854 Fisiologia das Paisagens 4(4-0) I e II.**
A paisagem como categoria de análise. A abordagem sistêmica na pesquisa, organização e funcionamento das paisagens. As paisagens tropicais e suas dinâmicas. Limites e potencialidades das paisagens.
- 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 Planejamento Urbano e Políticas Ambientais 4(4-0) I e II.**
Urbanismo e modernidade. As idéias iluministas e as práxis do urbanismo moderno. As diferentes experiências de planejamento urbano na Europa Ocidental e nas Américas. O estatuto das cidades. O planejamento nas cidades pós-colonial e industrial. A emergência do discurso ambiental e os conceitos de sustentabilidade.
- HIS 857 Geografia e Meio Ambiente 4(4-0) I e II.**
O homem e o ambiente. As alterações do ambiente natural. Tempo geológico e tempo social. A apropriação e exploração da natureza segundo distintos modos de produção. O urbano, o rural e a questão ambiental. Legislação ambiental: histórico, evolução e aplicação

- 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 Cultura e Territorialidade de Comunidades Tradicionais 4(4-0) I e II.**
Conceitos Básicos de cultura, identidade, território e comunidades tradicionais. História e geografia dos quilombos e povos indígenas no Brasil. O mito da democracia racial e a adoção de políticas afirmativas sobre relações inter-étnicas. Preservação da memória, desenvolvimento sustentável e integração social.
- HIS 861 Arqueologia e Patrimônio 4(4-0) I e II.**
O patrimônio arqueológico: definição e características básicas. Relações entre patrimônio arqueológico e patrimônio cultural. Patrimônio arqueológico, meio ambiente e sociedade. Patrimônio arqueológico e políticas de preservação. Arqueologia e ciências da terra.
- HIS 897 Seminário 2(2-0) I e II.**
Seminários apresentados por estudantes de pós-graduação.
- HIS 899 Pesquisa**

DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

- INF 600 Técnicas de Pesquisa em Ciência da Computação 4(4-0) 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(0-2) 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 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 Informática, sob a supervisão e acompanhamento do professor da respectiva disciplina de graduação.
- INF 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 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.**

DEPARTAMENTO DE LETRAS

- 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 3(2-2) I e II.**
Análise de textos orais. Produção de textos orais. Análise de textos escritos acadêmicos. Ler e interpretar textos variados. Produção de textos de gêneros acadêmicos variados. Produção de gêneros nos moldes do Celpe-bras. 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: sociolingüística 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(4-0) 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(4-0) I e II.**
Abordagem teórica sobre as interfaces entre literatura e ensino. Objetivos do ensino de literatura. Teoria da literatura e ensino da literatura. Literatura, escola e ideologia. Articulação entre texto e leitor na perspectiva teórica da estética da recepção. Leitura e formação do leitor. Literatura e leitura: pré-saber estético e conhecimento social do leitor compartilhado à luz da sociologia da leitura. Formação do professor de literatura.
- 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(0-4) 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 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 797 Seminário 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.**

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

- 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(40) 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(40) 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 ≤ 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.**

DISCIPLINAS DE MESTRADO PROFISSIONALIZANTE

- 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.

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 3(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-InfoTM).
- 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 da detecção de poliformismo. 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 (2-0) 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 3(3-0) 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 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 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(0-2) 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 877 Estágio em Ensino II 2(0-4) 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.**

DEPARTAMENTO DE MICROBIOLOGIA

- 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 610 Fisiologia de Microrganismos 4(4-0) I.** Consentimento do Coordenador da Disciplina.
Citologia química da célula microbiana. Crescimento populacional e morte. Assimilação e transporte de substratos. Produção de energia. Síntese de monômeros. Síntese e metabolismo de polímeros. Regulação. Crescimento de células individuais. Morfogênese e diferenciação celular.
- MBI 611 Laboratório de Fisiologia de Microrganismos 3(0-6) I.** MBI 610.
Nutrição de microrganismos. Exoenzimas de microrganismos. Endoenzimas de microrganismos. Permeabilidade. Respiração. Diauxia e repressão catabólica. Regulação. Interação das vias metabólicas.
- MBI 620 Estrutura e Função de Ácidos Nucléicos 4(4-0) I.** Consentimento do Coordenador da Disciplina.
Estrutura e propriedades de ácidos nucleicos. Replicação do DNA. Transcrição. Código genético. Biossíntese de proteínas. Metodologias do

DNA recombinante. Organização gênica em procariotos e eucariotos. Controle da expressão gênica e organismos procariotos e eucariotos.

- MBI 621 Laboratório de Genética Molecular e de Microrganismos 5(0-10) 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.** Consentimento do Coordenador da Disciplina.
Propriedades do material genético. Replicação de ácidos nucleicos. Ciclo celular. Mutações e agentes mutagênicos. Plasmídios e transposons. Conjugação em bactérias. Transformação em bactérias. Transdução em bactérias. Mecanismos de recombinação. Modificação e reparo do DNA. Mapeamento genético. DNA recombinante.
- MBI 623 Genética de Microrganismos Eucariotos 3(3-0) I.** Consentimento do Coordenador da Disciplina.
Princípios básicos e terminologia. Principais ciclos de reprodução em fungos. Mutações como marcadores genéticos. Mapeamento genético. Mecanismos de recombinação. Ciclo parassexual. Segregação e recombinação de elementos extra-cromossômicos. Tecnologia de DNA recombinante. Organização e regulação da expressão gênica.
- MBI 630 Microbiologia de Alimentos 3(3-0) I.**
Ecologia microbiana dos alimentos. Incidência e tipos de microrganismos em alimentos. Biodeterioração de alimentos. Intoxicações e infecções alimentares. Conservação de alimentos. Produção de alimentos por microrganismos. Controle da qualidade microbiológica de alimentos.
- MBI 631 Laboratório de Microbiologia de Alimentos 3(0-6) I.** MBI 630.
Atividade de microrganismos em alimentos. Análise microbiológica de alimentos. Alimentos produzidos por fermentação.
- MBI 640 Microbiologia Industrial 3(3-0) I.** Consentimento do Coordenador da Disciplina.
Introdução a biossíntese microbiana. Enzimas microbianas. Biossíntese de metabólitos primários. Produção de metabólitos secundários. Bioconversões. Genética.
- MBI 650 Microbiologia do Solo 3(3-0) II.**
O solo como um 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 3(0-6) II.** Consentimento do Coordenador da Disciplina.
Métodos microbiológicos básicos para exame do solo. Marcadores genéticos. Matéria orgânica. Micorrizas. Atividade microbiana no solo.

Fixação biológica do nitrogênio atmosférico. Rizosfera. Revisão de Unidade.

- MBI 652 Interações Planta-Microrganismo 3(3-0) 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 664 Ecologia Microbiana 3(3-0) 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 710 Regulação do Metabolismo Microbiano 3(3-0) II.** MBI 610 ou Consentimento do Coordenador da Disciplina.
Visão geral do metabolismo. Conservação da capacidade solvente e da energia. Efeitos de temperatura, pressão e pH. Coordenação de reações metabólicas. Sistemas multienzimáticos organizados. Regulação genética. Regulação de sistemas multigenéticos e regulação global. Velocidade de crescimento como uma variável. Metabolismo vetorial.
- MBI 730 Microbiologia de Alimentos Avançada 3(3-0) II.** MBI 630, MBI 622 ou Consentimento do Coordenador da Disciplina.
Teoria e aplicação de tecnologia de DNA recombinante para melhoramento de microrganismos usados na indústria de alimentos. Genética de bactérias do ácido lático. Aspectos genéticos da produção de enterotoxinas e de outros possíveis fatores de virulência de bactérias enteropatogênicas. Esporulação e germinação de esporos bacterianos. Mecanismos de resposta ao estresse em bactérias de alimentos. Injúria e recuperação de microrganismos em alimentos. Novas técnicas na detecção de microrganismos e seus produtos em alimentos.
- MBI 776 Estágio em Ensino I 1(0-2) I e II.** Consentimento do Coordenador da Disciplina
Esta disciplina propicia a estudantes 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(0-4) I e II.** Consentimento do Coordenador da Disciplina
Esta disciplina propicia a estudantes 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(0-6) I e II.** Consentimento do Coordenador da Disciplina
Esta disciplina propicia a estudantes 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 0(1-0) I e II.**
- MBI 799** **Pesquisa.**

DEPARTAMENTO DE NUTRIÇÃO E SAÚDE

- 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 5(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.
- NUT 622** **Qualidade Nutricional de Proteínas 4(2-4) II.**
Considerações gerais sobre proteínas, aminoácidos e sua biodisponibilidade. Fatores que afetam a qualidade nutricional das proteínas. Métodos de avaliação da qualidade nutricional de proteínas. Traçadores isotópicos na determinação da biodisponibilidade de aminoácidos. Valor nutritivo de misturas protéicas.
- NUT 623** **Vitaminas em Alimentos 4(3-2) II.**
Vitaminas: aspectos gerais, físico-químicos, bioquímicos e nutricionais. Métodos de análise de vitaminas em alimentos. Estabilidade e Prevenção de

perdas das vitaminas durante a estocagem e em 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 Lipídios 4(3-2) I.**
Propriedades físico-químicas dos ácidos graxos dos alimentos. Digestão dos lipídios de uma dieta mista: triacilgliceróis e colesterol. Absorção dos lipídios de uma dieta mista: ácidos graxos de cadeia curta média e longa, colesterol e lipídios estruturados. Transporte dos lipídios endógenos e da dieta: no plasma e através da membrana. Reesterificação de ácidos graxos e distribuição em função dos macronutrientes da dieta. Modulação dietética da síntese de ácidos graxo polinsaturados de cadeia longa eicosanóides. Efeito nutricional dos ácidos graxos. Antioxidantes alimentares e prevenção da oxidação dos ácidos graxos. Metabolismo das lipoproteínas de interesse para a nutrição.
- NUT 626 Dietética Aplicada 3(2-2) II.**
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 3(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 3(2-2) I.**
Alimentos funcionais. Nutrigenômica. Principais classes de compostos bioativos não-nutrientes. Antioxidantes da dieta. Fibra alimentar. Fitatos.
- 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 4(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 Aplicação do índice Glicêmico 4(2-4) II.**
Resposta glicêmica, índice glicêmico e carga glicêmica. Aspectos metodológicos da determinação do índice glicêmico dos alimentos. Fatores que afetam a resposta glicêmica após a 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. Efeitos dos índices glicêmico e da carga glicêmica nas doenças cardiovasculares. Efeitos dos índices glicêmico e da carga glicêmica na obesidade.
- NUT 633** **Processo de Publicação de Artigos Científicos em Nutrição 4(2-4) I.**
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 Não Transmissíveis 3(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 Metodologia de Investigação Epidemiológica 4(3-2) II.**
Medidas de frequência, de associação e de potencial de impacto. Validade em estudos epidemiológicos. Tipologia de estudos epidemiológicos. Princípios de análise epidemiológica. Estudo de corte transversal. Estudo caso-controle. Estudo de coorte. Tópicos de epidemiologia clínica.
- NUT 644 Segurança Alimentar e Nutricional 4(3-2) II.**
Conceitos interdisciplinares de segurança alimentar. Desigualdades sociais no Brasil. Disponibilidade de alimentos e abastecimento. Análise da situação nutricional da população brasileira. Política de segurança alimentar e nutricional. Qualidade dos alimentos e segurança alimentar.
- NUT 645 Ética e Bioética em Pesquisa 2(2-0) II.**
Ética, moral e direito. Princípios éticos – princípalismo. Influência da cultura e de religiões em padrões ético-morais. Origem e evolução da bioética. Diretrizes éticas internacionais norteadoras da pesquisa. Resolução CNS/MS nº 196/96. Projetos de pesquisa. Normas de pesquisa com novos fármacos, medicamentos, vacinas e testes diagnósticos envolvendo seres humanos. Comitê de ética em pesquisa com seres humanos – CEP/CONEP. Análise crítica de trabalhos técnico-científicos.
- NUT 646 Bioestatística Aplicada à Nutrição 3(2-2) I.**
Objetivo e importância da bioestatística na pesquisa científica em nutrição. O pensamento científico. Análise exploratória dos dados. Estatística descritiva aplicada à Nutrição. Estatística inferencial aplicada à Nutrição. Validação de testes para diagnóstico nutricional. Principais testes paramétricos utilizados em Nutrição. Principais testes não paramétricos utilizados em Nutrição. Medidas de Associação em Epidemiologia Nutricional. Análise de Regressão Logística.
- 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 4(3-2) II. NUT 646.**
Bioestatística: planejamento, organização e análise dos dados. Caracterização estatística de variáveis. Probabilidade, populações e amostras. Comparando grupos dependentes e independentes. Medidas de correlações e de associações. Medidas de efeito de uma intervenção ou exposição. Análise multivariada de dados: regressão logística, regressão linear simples e regressão polinomial. Análise de curvas de sobrevivência. Qualidade de testes diagnósticos. Análise crítica de literatura em saúde baseada em evidências.
- NUT 776 Estágio em Ensino I 1(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 777 Estágio em Ensino II 2(0-4) 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(0-6) 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 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.**

DEPARTAMENTO DE QUÍMICA

- 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 Planejamento de Experimentos 4(4-0) I**
Estatística Básica. Distribuições de probabilidade. Inferências e comparações amostrais. Estimação de parâmetros. Planejamento de experimentos: planos fatoriais e ortogonalidade. Planos fatoriais fracionados. Planejamento seqüencial de experimentos.
- 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 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 O₃/H₂O₂). 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. 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: diagrams 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(0-2) I e II.** Consentimento do Coordenador da Disciplina
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(0-4) I e II.** Consentimento do Coordenador da Disciplina
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(0-6) I e II.** Consentimento do Coordenador da Disciplina
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(3-2) 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. Stereoquímica. 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 ¹³C. 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** **Quimiometria 4(2-4) I.**
Organização dos dados. Erros e tratamento dos dados analíticos. Otimização de procedimentos em química. Introdução ao ambiente computacional Matlab. Análise das componentes principais (PCA). Calibração multivariada.
- 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 do 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 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.

DEPARTAMENTO DE SOLOS

- SOL 600 Métodos de Análises de Solos e de Plantas 4(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 4(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. Viagem de campo: quadrilátero ferrífero e província cárstica.

- SOL 615 Mineralogia do Solo 4(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 4(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 4(2-4) II.**
A fase sólida do solo: frações texturais, colóides, análise granulométrica, estrutura do solo, consistência do solo. Água do solo: propriedades da água, potencial da água do solo, curva característica da água do solo, movimento da água do solo. Ar do solo. Temperatura do solo.
- SOL 641 Física do Solo Aplicada a Processos de Transferência 4(2-4) II.**
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 4(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 4(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 4(3-2) I.**
Os solos e as atividades agrícolas nos trópicos, com ênfase no Brasil. Uso dos solos nos trópicos relacionados aos aspectos climáticos. Uso reversível e irreversível dos solos. Uso dos solos em agricultura. Uso dos solos em relação à quantidade e qualidade da água. Uso dos solos sob irrigação. Agricultura em relevos acidentados. Indicadores quantitativos da qualidade do solo.
- SOL 650** **Química do Solo 4(3-2) I.**
Composição do solo. Equilíbrio químico. Interação de superfície da fase sólida com a solução do solo. Adsorção e troca de cátions no solo. Adsorção de ânions pelo solo. Equilíbrios de solubilidade comuns no solo. Solos afetados por sais.
- SOL 655** **Geoquímica Ambiental 4(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 4(3-2) II.**
Carbono nos ecossistemas terrestres. Formas de carbono no solo. Processos de decomposição, mineralização e humificação da matéria orgânica. Fatores que influenciam a dinâmica de matéria orgânica do solo. Características da matéria orgânica e as propriedades químicas, físicas e biológicas do solo. Matéria orgânica e a gênese do solo. Manejo da matéria orgânica em solos tropicais.
- SOL 670** **Fertilidade do Solo 4(4-0) I.**
Conceito de fertilidade do solo. Argilas. Adsorção iônica. Acidez do solo. 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.
- SOL 681** **Geoprocessamento Aplicado à Pedologia 3(2-2) II.**
Conceitos gerais, áreas de interesse e histórico. Componentes de um SIG. Estrutura de dados. Fontes de dados para SIG. Levantamento de Solos. Interpretação de Levantamentos.
- SOL 730** **Pedogeomorfologia 4(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 4(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. Diagnose 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(0-2) I e II.** Consentimento do Coordenador da Disciplina.
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(0-4) I e II.** Consentimento do Coordenador da Disciplina.
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 794** **Problemas Especiais I (-) 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.**

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGIA DE ALIMENTOS
--

- TAL 601 Bioquímica de Alimentos 4(3-2) 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 4(2-4) II. MBI 610 ou Consentimento do Coordenador da Disciplina.**
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 4(2-4) I.**
Fatores intrínsecos e extrínsecos que afetam o desenvolvimento de microrganismos em leite. Contagens de microrganismos em leite e derivados. Estudos dos processos fermentativos em leite. Intoxicações e infecções causadas por microrganismos contaminantes do leite. Sanidade, controle e inspeção de leite e derivados.
- TAL 620 Engenharia de Alimentos I 4(3-2) I. MAT 640.**
Conservação de energia e massa. Transferência de "momentum". Transferência de calor em regime permanente e transitório em alimentos. Transporte de massa. Evaporação. Secagem de alimentos.
- TAL 621 Engenharia de Alimentos II 4(3-2) II. TAL 620.**
Processos contínuos e por estádios de separação de líquidos e gases, vapor líquido, líquido-líquido, líquido-sólido. Processos de separação físico-mecânicos. Avaliação de processos térmicos. Congelamento e descongelamento de alimentos. Liofilização. Resistência de materiais biológicos e equipamentos. Cinética de reações biológicas.

- 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 631 Processamento de Cereais, Tubérculos, Raízes e Derivados 5(3-4) I.**
Importância dos cereais, raízes e tubérculos. Estrutura, composição e influência dos processos de transformação. Moagem de trigo. Moagem seca do milho. Beneficiamento de arroz. Fabricação de farinhas de raízes e tubérculos. Fabricação de pães. Fabricação de bolos. Fabricação de biscoitos. Fabricação de massas alimentícias. Farinhas compostas. Aplicação da extrusão termoplástica no processamento de farinhas e derivados.
- TAL 632 Química e Tecnologia de Amido 3(1-4) II.**
Ocorrência e desenvolvimento do amido. Fontes comerciais. Composição química e estrutura do grânulo. Características tecnológicas. Enzimas amilolíticas. Influência de alguns compostos nas propriedades do amido. Amidos modificados ou derivatizados. Usos industriais do amido.
- TAL 641 Processamento de Leite de Consumo 4(3-2) II.**
Indústria do leite “in natura”. Composição, qualidade, valor nutritivo, processamento, embalagem e distribuição do leite e derivados. Fatores químicos, físicos e microbiológicos relacionados com processamento nos laticínios. Leite esterilizado e produtos de imitação.
- 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 4(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 4(2-4) II.**
Amostragem. Soluções padrão. Acidez em alimentos. Técnicas analíticas usadas no controle de qualidade dos alimentos. Determinação de umidade. Determinação de carboidratos. Determinação de proteínas. Determinação de atividade enzimática. Padrões e medidas colorimétricas. Determinação de propriedades funcionais no controle de qualidade dos alimentos. Gerenciamento de laboratório de análise de alimentos.

- 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 3(2-2) I.** INF 661 ou INF 662 ou Consentimento do Coordenador da Disciplina.
Utilização de princípios e métodos de análise sensorial em pesquisa e controle de qualidade de alimentos e de outros produtos de consumo. Fisiologia sensorial. Introdução à psicofísica. Métodos clássicos de avaliação sensorial. Técnicas experimentais em análise sensorial. Montagem e organização do laboratório sensorial. Organização e operação de um programa de avaliação sensorial. Propriedades sensoriais dos alimentos.
- TAL 690** **Metodologia de Pesquisas em Alimentos 5(3-4) I e II.**
Princípios de pesquisa e experimentação em ciência e tecnologia de alimentos. Planejamento e delineamentos de pesquisas em alimentos. Uso de regressão para a análise de resultados experimentais. Delineamentos de superfície de respostas. Experimentos com misturas. Metodologia científica e técnicas para definição do tema de pesquisa. A escrita científica.
- TAL 700** **Pigmentos Naturais para Alimentos 3(2-3) 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 5(3-4) I. BIO 600 ou QUI 752 ou QUI 750 ou TAL 601.**
Relações entre estrutura molecular, interações e funcionalidade tecnológica de proteínas e polissacarídeos alimentares em emulsões e géis. Emulsões alimentares: aspectos termodinâmicos e suas implicações tecnológicas. Géis alimentares: aspectos estruturais e suas implicações tecnológicas. Busca, seleção, análise e discussão de publicações científicas recentes versando sobre os tópicos estudados na disciplina e assuntos correlatos.

- 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 751 Tecnologia de Proteínas 4(3-2) I.**
Conceitos básicos. Fontes tradicionais e alternativas de proteínas. Métodos analíticos para medida de alteração nas proteínas. Efeito de processamento nas proteínas. Propriedades funcionais de proteínas. Interação de proteínas com outros componentes dos alimentos. Produção industrial de proteínas. Aplicações de enzimas em processamento de proteínas.
- TAL 755 Alterações Químicas no Processamento de Alimentos 3(2-2) I.**
Alterações da água. As mudanças que ocorrem nas matrizes alimentares. Aditivos e alterações no processamento e estocagem. Processos de detoxificação de alimentos. Aumento da reação de Maillard e sua inibição. Alterações de lipídeos na matriz alimentar. Alterações das vitaminas e minerais durante o processamento. Sabores e aromas relacionados aos tipos de processamento. Mudanças químicas e estruturais dos polissacarídeos e açúcares. Desnaturação e hidratação de proteínas. Alterações dos alimentos por contacto com os materiais de embalagens.
- TAL 757 Tecnologia da Produção de Culturas Lácticas 3(1-4) II.** Anos Pares. MBI 630 ou TAL 616 ou Consentimento do Coordenador da disciplina.
Aspectos históricos de fermentação. Funções e usos de culturas “starters”. Produção de acidez e “flavor” durante a evolução normal de uma cultura láctica. Fermentações desejáveis e indesejáveis em produtos fermentados. Causas de inibição de culturas lácticas. Princípios básicos de preservação. Métodos de avaliação de culturas lácticas. Consumo de lactose e de ácido cítrico durante a evolução normal de uma cultura láctica. Tipos de culturas “starters”. Avaliação e propagação de culturas. Tópicos especiais.
- TAL 761 Estabilidade de Lipídeos 3(3-0) II.**
Mecanismo e teoria da oxidação: autooxidação, fotooxidação e lipoxigenase. Oxidação de produtos alimentícios. Antioxidantes. Métodos químicos para avaliar estabilidade.
- TAL 776 Estágio em Ensino I 1(0-2) I e II.** Consentimento do Coordenador da Disciplina
Esta disciplina propõe-se a fornecer a estudante 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. O número de créditos a ser atribuído ao estudante será determinado por seu

orientador e pelo coordenador da disciplina, de acordo com sua participação nas atividades programadas para esta disciplina.

- TAL 777 Estágio em Ensino II 2(0-4) I e II.** Consentimento do Coordenador da Disciplina
Esta disciplina propõe-se a fornecer a estudante 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. O número de créditos a ser atribuído ao estudante será determinado por seu orientador e pelo coordenador da disciplina, de acordo com sua participação nas atividades programadas para esta disciplina.
- TAL 778 Estágio em Ensino III 3(0-6) I e II.** Consentimento do Coordenador da Disciplina
Esta disciplina propõe-se a fornecer a estudante 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. O número de créditos a ser atribuído ao estudante será determinado por seu orientador e pelo coordenador da disciplina, de acordo com sua participação nas atividades programadas para esta disciplina.
- 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 2(2-0) I e II.**
- TAL 799 Pesquisa.**

DEPARTAMENTO DE VETERINÁRIA

- VET 600 Técnicas Histológicas 3(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 3(3-0) II.**
Processos fisiológicos. Neurofisiológicos. Fisiologia muscular. Fisiologia cardiovascular. Fisiologia da respiração. Regulação da temperatura corporal. Fisiologia renal. Fisiologia da digestão. Endocrinologia. Fisiologia da lactação.
- VET 611 Aspectos Clínicos e Cirúrgicos do Aparelho Locomotor Equino 3(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.

Faturas da mandíbula, fisiopatologia. Faturas 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 Tópicos em Anestesiologia Veterinária 3(2-2) II.

Avaliação do risco anestésico e preparação do paciente. Técnicas de monitoramento do paciente durante a anestesia. Fármacos utilizados para a medicação pré-anestésica. Anestesia local: fármacos e técnicas em pequenos e grandes animais. Anestesia intravenosa: fármacos e técnicas em pequenos e grandes animais. Anestesia inalatória: farmacologia dos agentes inalatórios: aparelhos e circuitos usados para pequenos e grandes animais; intubação orotraqueal nas diferentes espécies; manutenção anestésica, sinais vitais e reflexos indicadores da profundidade da anestesia. Anestesia com respiração controlada. Ressuscitação cardio-pulmonar. Anestesia em pacientes portadores de cardiopatias, hepatopatias e nefropatias. Anestesia no paciente neonato, geriátrico, para operação cesariana e para procedimentos oftálmicos. Correção do desequilíbrio hidroeletrólítico e ácido-básico.

VET 633 Biomateriais Aplicados na Ortopedia de Cães e Gatos 3(3-0) I. Somente anos pares.

Comportamento dos materiais utilizados na clínica ortopédica de cães e gatos. Interação tecido ósseo-biomaterial: resposta imune e estudo da interface. Modelos e experimentação envolvendo a utilização de biomateriais em associação ou não com biomoléculas em reconstrução óssea: testes *in vitro* e *in vivo*. Regulamentação e ética envolvendo a obtenção, manipulação e emprego de biomateriais em cães e gatos.

VET 634 Técnica Operatória e Cirurgia Experimental 4(2-4) I. Somente em anos ímpares.

Filosofia cirúrgica: descobertas, desenvolvimento e aplicabilidade. Profilaxia da infecção cirúrgica. Cicatrização de feridas. Acidentes cirúrgicos. Terapia tópica no cuidado das feridas. Fundamentos da videocirurgia. Pesquisa em cirurgia. Visão ética da prática cirúrgica e na pesquisa com animais.

VET 635 Técnicas Odontológicas Aplicadas a Cães e Gatos 3(2-2) I. Somente em anos ímpares.

Afecções inflamatórias, degenerativas e neoplásicas da cavidade oral. Doença periodontal. Exodontia. Endodontia e doenças da polpa. Implantologia: dos conhecimentos atuais às novas perspectivas. Modelos e experimentação em odontologia.

VET 637 Diagnóstico por Imagem em Medicina Veterinária 3(2-2) II.

Ultra-sonografia. Radiologia computadorizada e digital – vantagens versus desvantagens. Ressonância magnética – princípios físicos, aplicações e limitações. Análise crítica dos métodos de diagnóstico por imagem.

- 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 2(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 Virologia e Doenças Virais dos Animais Domésticos 4(4-0) I.**
Taxonomia e nomenclatura dos vírus de importância na saúde animal. Aspectos moleculares das estratégias de replicação viral. Interações agente e hospedeiro. Epidemiologia, prevenção e controle das infecções virais. Famílias de vírus DNA e enfermidades nos animais. Famílias de vírus Retrotranscriptase positivos e enfermidades nos animais. Famílias de vírus RNA e enfermidades nos animais. 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(3-2) I.**
Relações entre inspeção de produtos de origem animal e saúde pública. Zoonoses relacionadas ao consumo de produtos de origem animal. Segurança e controle de qualidade de produtos de origem animal. Resíduos químicos em 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 em Patologia Veterinária 3(0-6) II.**
Técnica de necrópsia nas diferentes espécies animais e colheita de material. Interpretação de alterações anátomo-patológicas em ruminantes. Interpretação de alterações anátomo-patológicas em monogástricos. Diagnósticos histopatológicos. Técnicas de coloração utilizadas em laboratório de histopatologia. Colorações histoquímicas. Coloração imunocitoquímica.
- VET 663 Hematologia Veterinária 2(2-0) I.**
Sistema hematopoético. Interpretação das anemias e policitemias. Interpretação do leucograma. Interpretação do mielograma. Fisiopatologia da coagulação.
- VET 664 Fisiopatologia da Reprodução 4(3-2) I.** VET 364 e VET 365 ou Consentimento do Coordenador da Disciplina.
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 Ultra-sonografia Aplicada à Reprodução Equina 4(3-2) II.**
Introdução e Histórico da Ultra-sonografia. Fundamentos da Técnica Ultra-sonográfica. Interpretação de Imagens. Equipamento. Procedimento da Técnica de Ultra-sonografia 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 Ultra-sonográficas das Principais Anormalidades dos Órgãos Genitais da Égua. Técnicas de Aspiração, Ablação e Injeção Folicular Guiada por Ultra-sonografia Transvaginal.

- VET 671 Dermatologia Veterinária 3(2-2) I.**
Abordagem diagnóstica dos problemas dermatológicos. Aspectos gerais da terapêutica dermatológica. Afecções bacterianas da pele. Dermatofitoses. Dermatoses parasitárias. Afecções imunológicas da pele. Dermatoses de origem endócrina e metabólica. Neoplasias cutâneas.
- VET 672 Gastroenterologia Clínica em Cães e Gatos 3(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 micotoxinoses de interesse veterinário. Interação de micotoxinas. Medidas de controle de micotoxinoses. Prevenção de micotoxinoses. Plantas tóxicas: aspectos gerais, diagnóstico das intoxicações e profilaxia.
- 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 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.**
Considerações anatômicas, funcionais e fisiológicas sobre sistema cardiovascular, sistema urinário, sistema nervoso central, sistema nervoso autônomo, hipotálamo, hipófise, tireóide, pâncreas, adrenal, paratireóide, sistema reprodutor masculino, sistema reprodutor feminino, glândula mamária.
- 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 Helmintoses dos Animais Domésticos 4(4-0) I.**
Importância dos helmintoses 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 helmintoses. Fitoterápicos e

homeopatia aplicados às helmintoses. Verminoses de equinos. 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. Surtos 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 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(0-2) I e II.** Consentimento do Coordenador da Disciplina
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 777 Estágio em Ensino II 2(0-4) I e II.** Consentimento do Coordenador da Disciplina
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 778 Estágio em Ensino III 3(0-6) I e II.** Consentimento do Coordenador da Disciplina
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 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.**

DEPARTAMENTO DE ZOOTECNIA

- 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 raças para peixes. Cultivo de peixes de água doce.
- ZOO 623 Tópicos Avançados em Suinocultura 4(4-0) I.** Consentimento do Coordenador da Disciplina.
Diets 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 5(2-6) I e II.

Conceitos introdutórios em análise de alimentos. Coleta e preparo de amostras para análise. Avaliação do teor de matéria seca. Avaliação de compostos nitrogenados. Avaliação da gordura bruta. Avaliação de componentes fibrosos em alimentos. Avaliação de componentes minerais em alimentos. Avaliação energética de alimentos. Métodos biológicos 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 3(2-2) I. BVE 270.

Importância e estudo das espécies forrageiras. Formação, recuperação, adubação e consorciação de pastagens. Princípios fisiológicos de manejo das forrageiras. Manejo de pastagens: a pressão de pastejo, pastejo contínuo e pastejo rotacionado. Valor nutritivo das forrageiras. Conservação de forrageiras. Ensilagem e fenação. Forrageiras de inverno.

- 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 3(2-2) II.**
Importância de se produzir bons pintos. Planejamento e manejo da granja de reprodução. Planejamento e manejo do incubatório. Desafios e objetivos a serem atingidos.

- 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; à legumínea 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. Estimação 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 estimação 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 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 hereditárias 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.**

DISCIPLINAS DE MESTRADO PROFISSIONALIZANTE

- 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/vitamínico. 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. Lipídeos. 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 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.**
Planejamento e manejo da granja de matrizes pesadas. Planejamento e manejo do incubatório. Importância de pintos de qualidade.
- 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.**

CAMPUS FLORESTAL

- AGF 621** **Conservação e Manejo de Ecossistemas Agrários 3(2-2) I.**
O agroecossistema. O agroecossistema como ecossistema construído: modelo tradicional. O agroecossistema como ecossistema construído:

modelo tecnificado. O agroecossistema como ecossistema construído: modelo alternativo. Componentes do agroecossistema: delimitação, comunidade biótica, cadeia alimentar, relações intra e interespecíficas, ambiente físico, entradas, saídas, ciclo de matéria, fluxo de energia, estoques, fluxos e balanços. Engenharia ecológica: modelagem e simulação de 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 631 Dinâmica da Terra, Solos e Ciclagem de Nutrientes 4(4-0) 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. Química, mineralogia e fertilidade do solo. Ciclagem de nutrientes no sistema solo, plantas, águas interiores, oceânicas e atmosfera.
- AGF 632 Manejo e Conservação do Solo 4(3-2) II.**
Levantamento, classificação e mapeamento de solos. Interpretação de levantamento de solos. Aptidão agrícola e capacidade de uso das terras. Manejo e conservação dos solos e das águas. 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 unidade 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 3(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 agrônomo 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) II.

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.

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 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(0-2) 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 777 Estágio em Ensino II 2(0-4) 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(0-6) 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.

DISCIPLINAS DE MESTRADO PROFISSIONALIZANTE

- 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.**

CAMPUS RIO PARANAÍBA

- AGR 600** **Estudo das Relações Solo-Mecanização-Planta 4(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(2-4) 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 CO₂. 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(2-4) 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(4-0) I.**
Características do tecido vegetal vivo. Tipos de respiração e fatores determinantes. Teorias da maturação e senescência. Perda de água pelo tecido vegetal. Refrigeração, transporte e armazenamento de produtos hortícolas.
- 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(3-2) 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(3-2) 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 3(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 Máquinas e Implementos Agrícolas 4(3-2) II**
Motores de combustão interna. Tratores agrícolas. Máquinas e implementos para o preparo do solo. Pesquisa e Elaboração de artigos científicos. Máquinas e implementos para tratos culturais. Máquinas para colheita e beneficiamento. Ergonomia e segurança. Agricultura de precisão.
- AGR 652 Engenharia da Aplicação de Agrotóxicos 4(3-2) 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 3(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. 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. Divergência genética. Recursos computacionais para o processamento e análise de dados experimentais.
- AGR 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, sob supervisão e acompanhamento do professor da respectiva disciplina de graduação.
- AGR 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, sob supervisão e acompanhamento do professor da respectiva disciplina de graduação.

- AGR 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, 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.

DISCIPLINAS DE MESTRADO PROFISSIONALIZANTE

- 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 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.**