

## EMENTÁRIO

---

---

As disciplinas ministradas pelo Campus de Florestal são identificadas por um código composto por três letras maiúsculas, referentes a cada Câmara de Ensino, seguidas de um número de três algarismos. Na codificação das disciplinas temos o seguinte padrão:

O algarismo das centenas indica o nível em que a disciplina é ministrada:

001 a 099 - disciplina pré-universitária

100 a 199 - disciplina básica de graduação

200 a 299 - disciplina básica de graduação

300 a 399 - disciplina profissionalizante de graduação

400 a 499 - disciplina profissionalizante de graduação

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 indica a disciplina dentro de seu nível e grupo de ensino.

Em seguida ao código, consta o título da disciplina, acompanhado de uma codificação indicando o número de créditos, a carga horária semanal teórica, a carga horária semanal prática, o período letivo em que é ministrada e, quando for o caso, os pré-requisitos exigidos para a disciplina. No exemplo temos

**MAF207 Prática de Ensino de Matemática III 4(2-2) I e II. EDF155\* e MAF203 e MAF250\* e MAF394\*.**

Disciplina de nível básico de 4 créditos, com duas horas semanais de aulas teóricas, duas horas semanais de aulas práticas oferecidas nos primeiros e segundos semestres letivos de cada ano, possuindo como pré-requisito a disciplina MAF203. Pré-requisito indica a necessidade da disciplina ter sido cursado previamente e co-requisito (marcado com \*) indica que as disciplinas EDF155 e MAF250 e MAF394 podem ser cursadas no mesmo período letivo que a disciplina MAF207.

Pré-requisito é dado por uma disciplina ou uma lista de disciplinas interligadas pelos conectivos “e” e/ou “ou”, utilizando-se parênteses, quando necessário.

Abaixo da identificação de cada disciplina segue sua Ementa, que é a relação dos títulos das unidades didáticas que compõem o seu programa analítico.

E  
M  
E  
N  
T  
Á  
R  
I  
O

---

**Disciplinas de Administração**

---

## GRUPOS

- 0 - Básica
- 1 - Organizações & Estratégia
- 2 - Finanças
- 3 - Gestão de Pessoas
- 4 - Marketing
- 5 - Operações & Logística
- 6 - Contabilidade
- 7 - Gestão Tecnológica
- 8 - Gestão Pública
- 9 - Outros

## DISCIPLINAS

- ADF101 Sociologia Básica 4(4-0) I.**  
O campo da sociologia e as origens da disciplina. Temas conceituais de análise sociológica.
- ADF102 Ciência Política Básica 4(4-0) I.**  
A questão do poder. A evolução do pensamento político ocidental. O problema político brasileiro. A questão da democracia. Relações indivíduo/Estado/mercado.
- ADF103 Metodologia de Pesquisa em Administração 4(4-0) I.**  
Introdução. A evolução da ciência. Linguagem científica. O projeto de pesquisa. Fundamentação teórica da pesquisa. Metodologia da pesquisa. Normas de citação. Estrutura de apresentação dos relatórios científicos. Técnicas de apresentação de seminário.
- ADF104 Economia I 4(4-0) II.**  
Introdução. Noções de Microeconomia. Noções de Macroeconomia. Setor Externo. Crescimento e Desenvolvimento Econômico. Discussão de temas atuais.
- ADF105 Instituições de Direito Público e Privado 4(4-0) II.**  
Noções de Direito. Noções de Direito Público. Direito tributário. Noções de Direito Civil.

- ADF106 Introdução à Psicologia 4(4-0) I.**  
Introdução ao estudo da Psicologia. Principais abordagens da Psicologia. Temas teóricos em Psicologia. Saúde Mental. Discussão de temas atuais em Psicologia.
- ADF107 Legislação Social e do Trabalho 4(4-0) I. ADF105.**  
Direito do Trabalho. Empregado: urbano, rural e doméstico. Empregador, empresa/empresário: urbano, rural e doméstico. Contratação de empregado. Contrato de emprego ou de trabalho. Cooperativa de prestação de serviços. Consórcio de proprietários rurais. Proteção do menor. Proteção à maternidade. Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional. Direitos trabalhistas decorrentes do contrato de trabalho. Rescisão do contrato de trabalho. Direito Coletivo do Trabalho. Direito Previdenciário.
- ADF108 Economia II 4(4-0) I. ADF104.**  
Análise Macroeconômica. Noções de Teoria Clássica. Noções de Teoria Novo-Clássica e Novo-Keynesiana. Tópicos de Economia Brasileira.
- ADF111 Teoria das Organizações 4(4-0) II.**  
Determinantes organizacionais. O ambiente e as organizações. Estruturas organizacionais. Abordagens interpretacionistas no estudo das Organizações. Abordagens críticas no estudo das Organizações. Questões atuais nos Estudos Organizacionais.
- ADF112 Teorias da Administração I 4(4-0) I. ADF111.**  
Os primórdios da administração: a Revolução Industrial. A organização do trabalho: o taylorismo. A organização do trabalho: o fordismo. A organização da gerência: a teoria administrativa clássica. A abordagem das relações humanas e a escola comportamental.
- ADF113 Teoria da Administração II 4(4-0) II. ADF112.**  
A crise do Fordismo e o modelo japonês. A abordagem sistêmica: administração e sistemas. A abordagem contingencial. O velho e o novo institucionalismo. Outras perspectivas. Administração no contexto brasileiro.
- ADF161 Contabilidade Geral 4(4-0) I.**  
Noções preliminares. Estática patrimonial. Fatos contábeis. Procedimentos contábeis básicos. Variação do patrimônio líquido. Operações com mercadorias. Balanço patrimonial (Grupo de

contas). Ativo permanente. Problemas contábeis diversos. Outras demonstrações financeiras.

**ADF181 Gestão Pública 4(4-0) II. ADF102.**

Organização política e administrativa do governo. Administração financeira e orçamentária. Lei de Responsabilidade Fiscal. Ciências Administrativas. Tópicos especiais em gestão pública.

**ADF301 Economia Rural 3(3-0) I.**

Economia como ciência social. Teoria de preços. Teoria da firma. Mercado, comercialização e abastecimento agrícola. Preços agrícolas. Mercados imperfeitos. O agronegócio brasileiro.

**ADF314 Gestão Estratégica 4(4-0) I. ADF113.**

Natureza do planejamento. Controle do planejamento. Análise estrutural de indústrias. Planejamento estratégico. Sistema integrado de planejamento estratégico.

**ADF315 Política Organizacional 4(4-0) II. ADF102 e ADF113.**

Poder e política. Competição e cooperação em organizações. Políticas organizacionais. Jogos de empresas: estudo de casos. Seminários e relatórios sobre o jogo de empresas.

**ADF320 Marketing I 4(4-0) II. TGA371.**

Introdução. Planejamento estratégico e o papel do marketing. Sistema de informação de marketing e a pesquisa de marketing. O sistema e o ambiente de marketing. O comportamento do consumidor e do comprador organizacional. Análise do potencial do mercado. Segmentação e posicionamento.

**ADF321 Gestão Financeira I 4(4-0) II. ADF161.**

Objetivos e funções da administração financeira. Decisões de financiamento a curto prazo. Decisão de investimento a longo prazo.

**ADF322 Gestão Financeira II 4(4-0) I. ADF321.**

Riscos, retorno e valor. Decisões de financiamento a longo prazo. Fontes de financiamento das atividades da empresa. Decisão sobre o destino do lucro. Fusões. Tópico Especial.

**ADF323 Orçamento e Custos 4(4-0) I. ADF321.**

Conceitos básicos, sistemas e critérios. Classificação dos custos. Composição dos custos de produção. O orçamento e a administração de empresas. Orçamento de vendas. Orçamento de produção.

Orçamento de despesas de distribuição e administrativas. Orçamento de caixa. Orçamento do resultado. Controle orçamentário.

**ADF331 Gestão de Pessoas I 4(4-0) II. ADF112.**

Aspectos introdutórios. O grupo. Comunicação interpessoal e organizacional. Sentido e significado do trabalho humano em organizações. Motivação humana no trabalho. Liderança organizacional e gerência. Conflito organizacional. Tendências.

**ADF332 Gestão de Pessoas II 4(4-0) I. ADF331.**

Introdução à administração de recursos humanos. Recrutamento e seleção de pessoal. Treinamento e desenvolvimento. Administração de benefícios e remuneração. Análise e descrição de cargos. Administração de desempenhos e planejamento de carreiras. Trabalho e diversidade nas organizações. Relações de trabalho.

**ADF333 Desenvolvimento Organizacional 4(4-0) II. ADF332.**

Introdução. Mudança Organizacional. O processo de desenvolvimento organizacional. Desenvolvimento organizacional como mudança planejada. Modelos estratégicos do desenvolvimento organizacional. O agente de desenvolvimento organizacional. Desenvolvimento organizacional: uma análise crítica.

**ADF341 Gestão Mercadológica I 4(4-0) II. ADF108.**

Introdução. Planejamento em avaliação do desempenho estratégico em marketing. Sistemas de Informações Mercadológicas - SIM. Análise ambiental. O comportamento do cliente. Mensuração e previsão da demanda. Segmentação e posicionamento. Marketing e sociedade: responsabilidade social e ética.

**ADF342 Gestão Mercadológica II 4(4-0) I. ADF341.**

Introdução. Desenvolvimento de estratégias competitivas de marketing. O mix de marketing. Estratégias e gerência de produto. Estratégias e gerência de preços. Estratégias e gerência de distribuição. Estratégias e gerência da comunicação integrada de marketing. Estratégias e gerência da força de vendas.

**ADF343 Pesquisa Mercadológica 4(4-0) II. ADF342.**

Métodos de Análise e de Pesquisa Mercadológica. Análise do Comportamento do Consumidor. O Ambiente Mercadológico. Teorias e Sistemas de marketing.

- ADF351 Gestão de Operações I 4(4-0) II. ADF112.**  
Operações e produtividades. Estratégias para obtenção de vantagem competitiva. Estratégias de processos e planejamento de capacidades. Estratégias de localização e arranjo físico. Gestão de estoques.
- ADF352 Gestão de Operações II 4(4-0) I. ADF351.**  
Análise do processo produtivo. Curvas de aprendizagem. Modelos de filas. Manutenção e confiabilidade. Gestão da qualidade e controle estatístico de processos.
- ADF353 Sistemas Logísticos 4(4-0) II. ADF352.**  
Conhecimentos Básicos. Sistema Industrial e Rede Logística. Problemas logísticos. Aplicação em Suprimento, Armazenamento e Distribuição. Solução Logística com uso do Software.
- ADF355 Gestão de Projetos 4(4-0) I e II.**  
Introdução. Início. Planejamento. Execução. Monitoramento e controle. Encerramento.
- ADF362 Estrutura e Análise de Demonstrações Financeiras 4(4-0) II.**  
Introdução. Estrutura das demonstrações financeiras. Modalidade de capitais. Análise das demonstrações financeiras. Análise dos índices financeiros. Outros instrumentos de análise financeira.
- ADF363 Contabilidade Gerencial 4(4-0) I. ADF161 e ADF323\*.**  
Noções preliminares. Lucro empresarial e variações de preço. O gerente em face da descontinuidade. Algumas considerações. Ilustração do uso de métodos quantitativos na contabilidade gerencial. Estudos de casos. Influências das técnicas quantitativas sobre a Contabilidade Administrativa. Conclusão e horizonte da contabilidade gerencial.
- ADF371 Gestão de Informação e Processo Decisório 4(4-0) I.**  
Conceitos básicos de sistemas e de gerenciamento. Estudo dos sistemas de informação. Metodologias para o planejamento e implantação de um sistema de informação. Teoria da decisão. Infra-estrutura das tecnologias de informação.
- ADF401 Sociologia Rural 3(3-0) II.**  
Correntes de Pensamento Sociológico e a Sociologia Brasileira. A constituição da agricultura brasileira. Os movimentos sociais no campo e a questão agrária. Política agrícola brasileira.

Sustentabilidade Ambiental e a agricultura. A revolução verde e a biotecnologia: os impactos na produção agrícola.

**ADF402 Administração Rural 4(4-0) II. ADF301 e ADF401.**

Noções gerais da administração. Processo administrativo. Gestão empresarial e Sistemas agroindustriais. Empreendedorismo e competência do gestor no agronegócio. Produtos agrícolas e mercados no agronegócio. Gestão de custos no agronegócio. Planejamento e controle da produção agroindustrial. Gestão de pessoas no agronegócio. Gestão da qualidade agroindustrial. Cooperativas e associações agropecuárias.

**ADF403 Extensão Rural 4(4-0) II. Ter cursado no mínimo 2.220 horas de disciplinas obrigatórias**

Fundamentação da prática de extensão rural. Teoria do conhecimento, agricultura e profissões. As conseqüências da modernização e as críticas ao difusionismo. Formas de intervenção social na agricultura. Atividades práticas: palestras, demonstrações técnicas, visitas técnicas às organizações sociais e produtores familiares e assentamentos rurais e elaboração de projetos de atuação profissional.

**ADF491 Pré-Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso 4(4-0) II.**

Importância do Trabalho de Conclusão de Curso. As Modalidades de Trabalho que podem ser Desenvolvidas. As Diversas Partes de um Trabalho Acadêmico. Apresentação do Pré Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso.

**ADF492 Estágio Supervisionado 0(0-24) I e II.**

Esta disciplina visa dar ao aluno experiência pré-profissional, colocando-o em contato com a realidade de sua área de atividade, dando-lhe oportunidade de vivenciar problemas e aplicar, em empresas públicas ou privadas, conhecimentos adquiridos, ampliando, assim, sua formação profissional em uma ou mais áreas de trabalho.

**ADF493 Trabalho de Conclusão de Curso 0(0-4) I e II. ADF491.**

Nesta disciplina o estudante apresenta um Trabalho de Conclusão de Curso que demonstre sua capacidade de escolher, analisar e desenvolver um tema relacionado ao curso e/ou a seu Estágio Supervisionado de forma abrangente e crítico. O trabalho terá supervisão de um orientador credenciado junto ao coordenador da disciplina. O trabalho será submetido por escrito à Comissão

Examinadora, devendo ser defendido oralmente perante uma banca examinadora.

**ADF494 Atividades Complementares I 0(0-4) I e II.**

Nesta disciplina será contabilizada, em termos de carga horária, a participação do aluno em atividades de caráter científico, cultural e acadêmico que enriquecem e complementam o processo formativo do estudante. Tais atividades incluem conhecimentos adquiridos pelo estudante através de estudos e práticas independentes (cursos, monitoria, tutoria, iniciação científica, projetos de extensão, visitas, seminários, ações comunitárias, participação em eventos técnico-científicos, participação em empresas juniores ou associações acadêmicas, visitas técnicas, disciplinas facultativas, disciplinas oferecidas por outras instituições de educação, entre outros).

**ADF495 Atividades Complementares II 0(0-4) I e II.**

Nesta disciplina será contabilizada, em termos de carga horária, a participação do aluno em atividades de caráter científico, cultural e acadêmico que enriquecem e complementam o processo formativo do estudante. Tais atividades incluem conhecimentos adquiridos pelo estudante através de estudos e práticas independentes (cursos, monitoria, tutoria, iniciação científica, projetos de extensão, visitas, seminários, ações comunitárias, participação em eventos técnico-científicos, participação em empresas juniores ou associações acadêmicas, visitas técnicas, disciplinas facultativas, disciplinas oferecidas por outras instituições de educação, entre outros)..

**ADF496 Atividades Complementares III 0(0-4) I e II.**

Nesta disciplina será contabilizada, em termos de carga horária, a participação do aluno em atividades de caráter científico, cultural e acadêmico que enriquecem e complementam o processo formativo do estudante. Tais atividades incluem conhecimentos adquiridos pelo estudante através de estudos e práticas independentes (cursos, monitoria, tutoria, iniciação científica, projetos de extensão, visitas, seminários, ações comunitárias, participação em eventos técnico-científicos, participação em empresas juniores ou associações acadêmicas, visitas técnicas, disciplinas facultativas, disciplinas oferecidas por outras instituições de educação, entre outros).

**ADF497 Tópicos Especiais I 4(4-0) I e II.**

Conteúdos de interesse do Professor ou do estudante que não estiverem contemplados nas demais disciplinas do currículo..



**ADF498 Tópicos Especiais II 4(4-0) I e II.**

Conteúdos de interesse do Professor ou do estudante que não estiverem contemplados nas demais disciplinas do currículo.

---

**Disciplinas de Agronomia**

---

**GRUPOS**

- 0 - Fitotecnia
- 1 - Fitotecnia
- 2 - Fitotecnia
- 3 - Solos
- 4 - Fitopatologia e Entomologia
- 5 - Engenharia Agrícola
- 6 - Engenharia Florestal
- 7 - Zootecnia e Veterinária

**DISCIPLINAS****AGF100 Introdução à Agronomia 2(2-0) I.**

Áreas de atuação do Agrônomo. Ética profissional. O solo e meio ambiente. A água: importância para agricultura. A semente. O desenvolvimento da planta. O homem e a produção agrícola. Modelos de exploração agrícola. Papel da agricultura na produção de alimentos, fibras, óleos vegetais, celulose e energia. Evolução da agricultura (Teoria de Malthus). Interação da agricultura com outras ciências exatas e aplicadas. Incorporação de novas áreas à produção de alimentos (descobrimientos, colônias, Polders, Moorlands, Provárzeas, cerrado, Planos de Assentamento ao Desenvolvimento). Sistemas de produção agrosilvopastoris (orgânica, biológica, biodinâmica, integrada, agroecológica, alternativa ecológica e convencional ou industrial). Biotecnologia na agricultura. Administração da empresa rural.

**AGF150 Desenho Técnico 3(1-2) I.**

Introdução ao Desenho Técnico. Desenho Arquitetônico. Sistemas de Projeções.

**AGF170 Cuidados Sanitários e Higiene Animal 4(2-2) II. CBF190.**

Processo saúde-doença. Indicadores epidemiológicos. Epidemiologia das doenças transmissíveis. Noções de imunologia. Doenças infecciosas - conceituação e medidas de controle. Doenças parasitárias - conceituação e medidas de controle. Programa de biossegurança. Desinfetantes e desinfecção. Fisiologia da reprodução e inseminação artificial. Seminário.

**AGF230 Gênese do Solo 4(2-2) I.**

A Terra: Composição, estrutura, dinâmica e equilíbrio do planeta. O solo como parte essencial do meio ambiente. Material de origem do solo. Rochas ígneas, sedimentares e metamórficas. Intemperismo e formação de solos. Clima, organismos, relevo e tempo na formação do solo. Processos básicos de formação do solo. Processos gerais de formação de solos.

**AGF231 Constituição, Propriedade e Classificação de Solo 5(3-2) II. AGF230.**

O solo como sistema trifásico. Propriedades físicas e morfológicas do solo. Água do solo. Aeração do solo. Temperatura do solo. Química do solo. Classificação de solos. Solos e ambientes brasileiros.

**AGF270 Zootecnia Geral 4(2-2) II.**

Origem e evolução. Processos de domesticação. Espécies domésticas. Classificação Zoológica e processos evolutivos das espécies de interesse para a Zootecnia. Exterior ou Ezoognósia das principais espécies. Importância social e econômica da produção animal. Princípios básicos de melhoramento animal (processos de seleção e tipos de Cruzamentos). Principais Raças de espécies animais de finalidades econômicas na Zootecnia. Particularidades sobre Anatomia e Fisiologia da Digestão dos animais carnívoros, onívoros herbívoros monogástricos e ruminantes. Noções gerais sobre Anatomia e Fisiologia da Reprodução e da Lactação de Bovinos e Suínos. Aspectos gerais de alimentos e alimentação de animais ruminantes e monogástricos. Bioclimatologia. Principais sistemas de criação e manejo geral de exploração das espécies animais com finalidades econômicas.

**AGF300 Agricultura Geral 4(2-2) II. AGF334 e AGF350 e AGF352.**

Conceito, importância e complexidade da agricultura. Disponibilidade, aptidão, adequação e incorporação de terras para agricultura. Desbravamento e limpeza dos campos. Preparo do solo. Plantio, semeadura e tratamentos culturais. Métodos de propagação de plantas frutíferas, ornamentais e olerícolas. Adubação verde, orgânica e mineral. Consorciação de culturas. Rotação de culturas. Plantio direto. Erosão. Práticas vegetativas e mecânicas de controle à erosão. Manejo agrônomico-ecológico de bacias hidrográficas.

**AGF302 Produção e Tecnologia de Sementes 4(2-2) II. CBF270.**

Importância da semente. Formação da semente na planta. Maturação. Germinação. Dormência. Deterioração e vigor. Produção. Colheita. Secagem. Beneficiamento. Armazenamento.

**AGF303 Melhoramento de Plantas 4(2-2) II. CBF240 e MAF261.**

Importância do melhoramento de plantas e seus objetivos. Modos de reprodução das plantas superiores. Centros de diversidade das plantas cultivadas e banco de germoplasma. Seleção em culturas autógamas. Hibridação no melhoramento de culturas autógamas. Método dos retrocruzamentos no melhoramento de plantas. Seleção em culturas alógamas. Endogamia e heterose. Variedades híbridas. Seleção recorrente. Variedades sintéticas. Esterilidade masculina e seu uso no melhoramento de plantas. Melhoramento de plantas visando resistência às doenças. Distribuição e manutenção de variedades melhoradas.

**AGF304 Biologia e Controle de Plantas Daninhas 4(2-2) I. CBF270.**

Biologia das plantas daninhas. Formas de dispersão, dormência, germinação e alelopatia. Aspectos fisiológicos da competição entre plantas daninhas e culturas. Métodos de controle de plantas daninhas. Herbicidas. Formulações, absorção e translocação. Metabolismos nas plantas e seletividade. Interações herbicidas ambiente. Resistência de plantas daninhas a herbicidas. Tecnologia para aplicação de herbicidas. Recomendações técnicas para manejo de plantas daninhas em áreas agrícolas e não agrícolas.

**AGF330 Levantamento, Aptidão, Manejo e Conservação do Solo 5(3-2) II. AGF334.**

Levantamento e mapeamento de solos. Interpretação de levantamento de solos. Aptidão agrícola e capacidade de uso das terras. Classificação das terras para fins de irrigação. Manejo e conservação de solos e da água. Modelagem de perdas de solos. Práticas conservacionais e manejo da fertilidade do solo. Qualidade do solo e da água. Microbacias hidrográficas como unidades de manejo.

**AGF334 Fertilidade do Solo 4(2-2) I. AGF231.**

Visão geral sobre a fertilidade do solo. Elementos essenciais às plantas. Transporte de nutrientes no solo. Reação do solo. Correção da acidez. Matéria orgânica. Nitrogênio. Fósforo. Potássio. Enxofre. Micronutrientes. Avaliação da fertilidade do solo e recomendação de

adubação. Aspectos econômicos e implicações ecológicas do uso de corretivos e fertilizantes.

**AGF340 Fitopatologia Geral 4(2-2) II. CBF190.**

Introdução à Fitopatologia. História da fitopatologia e importância das doenças de plantas. Conceito de doença. Classificação das doenças. Etiologia. Características gerais dos fitopatógenos. Ciclo das relações patógeno/hospedeiro. Fisiologia do parasitismo. Epidemiologia de doenças de plantas. Princípios gerais de controle.

**AGF341 Fitopatologia Aplicada 4(2-2) I. AGF340.**

Variabilidade em fitopatógenos. Resistência de plantas à doença. Manejo de doenças das plantas. Fungicidas. Medidas de segurança na aplicação de defensivos agrícolas. Destinação correta de embalagens vazias.

**AGF342 Entomologia Agrícola 4(2-2) I. CBF160.**

Introdução. Conceito de pragas. Métodos de controle de pragas. Receituário agrônomo. Insetos vetores de patógenos de plantas.

**AGF350 Topografia 5(3-2) II. AGF150.**

Introdução à topografia. Medição de ângulos e distâncias. Levantamentos topográficos. Operações topográficas de escritório. Altimetria. Posicionamento por satélites (GPS).

**AGF351 Hidráulica, Irrigação e Drenagem 5(3-2) II. AGF350 e FIF193.**

Hidrostática e hidrodinâmica. Escoamento em condutos forçados. Pequenas barragens de terra. Instalações de recalque. Escoamento em condutos livres. A água no solo. Relações solo-água-plantas e atmosfera. Irrigação por aspersão. Irrigação localizada. Irrigação por superfície. Drenagem. Reserva didática.

**AGF352 Mecanização Agrícola 4(2-2) I. AGF150 e FIF191.**

Introdução à mecanização. Elementos básicos de mecânica. Mecanismo de transmissão de potência. Tratamento térmico de metais. Combustíveis, lubrificação e lubrificantes. Motores de combustão interna. Tratores agrícolas. Ensaio de tratores. Seleção de máquinas agrícolas.

**AGF353 Máquinas Agrícolas 4(2-2) II. AGF352.**

Capacidade operacional de máquinas agrícolas. Custo operacional. Preparo do solo. Arados. Grades. Semeadoras-adubadoras. Pulverizadores. Colheita Mecanizada. Fenação e forragem.

**AGF354 Construções Rurais 5(3-2) I. AGF350.**

Resistência dos materiais e dimensionamento de estruturas simples. Materiais e técnicas de construções. Planejamento e projetos de instalações zootécnicas e agrícolas. Instalações elétricas e hidráulico-sanitárias. Memorial descritivo, orçamento e cronograma físico-financeiro.

**AGF360 Silvicultura Geral 4(2-2) I. CBF270.**

Conceitos, importância da silvicultura. Ecologia de ecossistemas florestais. Noções de auto-ecologia. Classificação ecológica para reflorestamento. Escolha de espécies para plantio e principais usos. Sementes florestais. Planejamento de viveiros e produção de mudas de espécies florestais. Implantação de florestas. Nutrição florestal. Agrossilvicultura. Brotações. Fomento florestal.

**AGF361 Florestas Urbanas 4(2-2) I e II. AGF360.**

Conceituação. Diagnóstico. Arborização.

**AGF362 Sistemas Agroflorestais 4(2-2) I. AGF330 e AGF360.**

Agrossilvicultura e os sistemas agroflorestais (SAF's) - origem e histórico. Conceitos e fundamentos para implantação e manejo de SAF's. Classificação e potencial de utilização dos SAF's. Caracterização e manejo de sistemas silviagrícolas. Caracterização e manejo de sistemas silvipastoris. Caracterização e manejo de sistemas agrossilvipastoris. Sustentabilidade dos SAF's. Análise econômica dos SAF's.

**AGF401 Agroecologia 4(2-2) I. (AGF300 ou AGF330) e CBF131.**

Evolução técnica das práticas agrícolas. Impactos das técnicas agrícolas sobre os recursos produtivos. Contexto dos problemas ecológicos da agricultura. Interação de fatores envolvidos no processo produtivo. Estudo de técnicas e processos produtivos poupadores de energia e recursos. Sustentabilidade ecológica da agricultura. Sistemas de produção em grandes ambientes brasileiros.

**AGF402 Fruticultura I 4(2-2) II. AGF300 e CBF270.**

Características e importância econômica da fruticultura. Classificação e características das plantas frutíferas. Importância do clima e do solo para fruticultura. Práticas culturais em fruticultura. Tecnologia de colheita e de pós-colheita de frutos. Cultura da bananeira, citros, maracujazeiro e videira.

- AGF403 Fruticultura II 4(2-2) I. AGF402.**  
Culturas da goiabeira, mangueira, abacateiro, mamoeiro, pessegueiro e abacaxizeiro.
- AGF404 Olericultura I 4(2-2) II. AGF300 e CBF270.**  
Introdução à Olericultura. Interações fisiológicas. Sistemas de produção. Aspectos econômicos, alimentar, social, botânico, fisiológico, agrônomico, de comercialização e de pós-colheita das culturas de tomate, abóbora, pimentão, couve e alface.
- AGF405 Olericultura II 4(2-2) I. AGF404.**  
Aspectos econômico, alimentar, social, botânico, fisiológico, agrônomico, de comercialização e de pós-colheita das culturas do alho, cebola, cenoura, repolho, couve-flor, pepino e batata.
- AGF410 Estágio Supervisionado 0(0-12) I e II.**  
Esta disciplina visa dar ao aluno experiência pré-profissional, colocando-o em contato com a realidade de sua área de atuação, no âmbito de uma empresa de produção agropecuária ou agroindustrial, de uma instituição de ensino, pesquisa ou extensão, dando-lhe oportunidade de vivenciar problemas e aplicar os conhecimentos adquiridos, ampliando sua formação profissional em uma ou mais áreas de trabalho.
- AGF411 Seminário 0(1-0) I e II.**  
Apresentação das normas e definição das datas de apresentação. Estrutura oral e utilização de recursos audio-visuais. Apresentação oral do seminário.
- AGF412 Cultura do Arroz, Cana-de-Açúcar e Milho 4(2-2) I. (AGF300 ou AGF330) e CBF270.**  
Histórico e importância. Botânica. Clima e solo. Características dos cultivares. Semeadura. Nutrição e adubação. Plantas daninhas e seu controle. Consorciamento e adubação orgânica. Irrigação e quimigação. Colheita, trilha e secagem. Beneficiamento e armazenamento.
- AGF413 Cultura do Café, Feijão e Soja 4(2-2) II. (AGF300 ou AGF330) e CBF270.**  
Histórico, origem e importância Irrigação. Botânica. Clima. Solo. Cultivares. Plantio. Nutrição e adubação. Plantas daninhas e seu controle. Rotação e consórcio. Irrigação. Colheita e secagem. Beneficiamento e armazenamento.

- AGF415 Nutrição Mineral de Plantas e Cultivo Hidropônico 4(2-2) II. AGF334 e CBF270.**  
Nutrientes minerais essenciais. Composição mineral das plantas. Cultivo de plantas em solução nutritiva. Absorção e transporte de nutrientes. Diagnóstico do estado nutricional de plantas. Nutrição foliar. Nutrição e qualidade de produtos agrícolas. Relações entre nutrição mineral, doenças e pragas.
- AGF417 Floricultura, Plantas Ornamentais e Paisagismo 4(2-2) I. AGF300 e CBF270.**  
Aspectos econômicos e perspectivas do mercado de flores. Aspectos fitossanitários em floricultura. Propagação assexuada. Fisiologia e controle do florescimento. Fisiologia e manejo pós-colheita de flores cortadas. Planejamento da produção comercial de flores cortadas. Paisagismo: conceito e atuação. Caracterização e identificação de plantas ornamentais. Fatores que influenciam no planejamento de jardins e na paisagem. Vegetação na paisagem. Planejamento, implantação e manutenção de jardins e parques: aspectos gerais.
- AGF418 Plantas Ornamentais e Paisagismo 4(2-2) I. AGF417.**  
Paisagem e paisagismo. Estilo básico de paisagismo. Plantas ornamentais no paisagismo. Gramados. Arborização urbana. Projeto: estudos preliminares. Projeto: programa. Composição estética do projeto. Elementos de composição do projeto.
- AGF419 Floricultura 4(2-2) II. AGF417.**  
Importância econômica da floricultura; aspectos dos mercados interno e externo. Cultura da orquídea. Cultura da roseira. Cultura do gladiolo. Cultura do crisântemo. Cultura do lírio.
- AGF452 Agricultura de Precisão 4(2-2) II. AGF353.**  
Conceitos básicos em agricultura de precisão. Sistemas de posicionamento por satélites. Geoestatística aplicada. Sensoriamento remoto aplicado à agricultura de precisão. Mapeamento de atributos do solo. Mapeamento de atributos das plantas. Mapeamento de produtividade. Sistemas de aplicação à taxa variável.
- AGF453 Aplicação de Defensivos Agrícolas 4(2-2) II. AGF353.**  
A importância da aplicação de produtos químicos na agricultura. Características das formulações dos produtos químicos. Controle das aplicações dos produtos químicos. Bicos e pulverização. Influência das populações de gotas na eficácia dos tratamentos fitossanitários. Equipamentos para aplicações de defensivos. Uso da quimigação.



Dimensionamento dos pulverizadores. 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.

**AGF455 Ergonomia e Segurança no Trabalho Rural 4(2-2) II. AGF353.**  
Introdução à Ergonomia. Metodologia Biomecânica aplicada à Ergonomia. Ergonomia de Produção. Normas Regulamentadoras - NR's. Aspectos fisiológicos ligados ao estresse no trabalho. Soluções Ergonômicas.

**AGF460 Secagem e Armazenagem de Grãos 4(2-2) II. Ter cumprido 2.220 horas de disciplinas obrigatórias**  
Estrutura brasileira de armazenagem de grãos. Fatores que influenciam a qualidade dos grãos armazenados. Propriedades do ar úmido. Equilíbrio higroscópico. Secagem de grãos. Secadores. Aeração. Armazenamento. Pragas de grãos armazenados e formas de controle. Deterioração fúngica. Prevenção de acidentes em unidades armazenadoras.

**AGF470 Nutrição Animal 3(3-0) I. AGF270 e BQF100.**  
Nutrição na saúde e produção animal. Anatomia e fisiologia do sistema digestivo dos animais domésticos. Nutrientes. Composição e análise bromatológica dos alimentos. Digestibilidade dos alimentos. Necessidades nutricionais dos animais. Doenças nutricionais.

**AGF471 Alimentos e Alimentação Animal 4(2-2) II. AGF270 e AGF470.**  
Aspectos gerais da produção e alimentação de bovinos leiteiros. Métodos correntes de análise de alimentos e de Nutrientes. Características gerais e práticas de conservação dos alimentos volumosos. Características gerais dos alimentos concentrados. Cálculo de mistura de concentrado e ração total. Manejo alimentar das diversas categorias.

**AGF472 Produção de Suínos e Aves 4(4-0) I e II. AGF270.**  
Importância econômica e social da suinocultura e avicultura. Raças de maior interesse econômico. Anatomia e fisiologia da galinha. Técnica de criação de frangos de corte, poedeiras, matrizes e outras aves. Instalações e ambiência. Programa de biossegurança em granjas de suínos e aves. Alimentação das aves. Planejamento da empresa avícola. Planejamento da criação de suínos. Raças de maior interesse econômico. Instalações e equipamentos para suinocultura.

Manejo Reprodutivo de Suínos. Manejo na creche, recria e terminação. Alimentação dos suínos. Profilaxia das principais doenças dos suínos.

**AGF473 Produção de Bovinos de Leite e Corte 4(4-0) I. AGF270.**

Pecuária de corte e leite no Brasil e no mundo. Raças taurinas e zebuínas de corte e de leite. Exterior e julgamento de bovinos. Melhoramento genético. Instalações para gado de leite e de corte: Tipos mais adequados. Planejamento da empresa produtora de gado leiteiro e de corte. Reprodução e Manejo. Manejo geral nas diferentes fases de crescimento e produção. Escrituração Zootécnica.

**AGF480 Trabalho de Conclusão de Curso 12(0-12) I e II. EDF128.**

Entrega e defesa de uma monografia redigida seguindo as orientações de normas específicas de publicação em revista, periódico ou outro meio de divulgação acertadas com o professor orientador. O trabalho será desenvolvido com o apoio de um professor ou grupo de professores orientadores na área.

---

**Disciplinas Gerais**

---

- ARF303 Representação Gráfica para Engenharia 6(2-4) I.**  
Representação gráfica. Fundamentos para representação gráfica. Sistemas de projeções. Elaboração de modelos.
- BQF100 Bioquímica Fundamental 4(4-0) I e II. QMF132 ou QMF138.**  
Carboidratos. Lipídios. Ácidos nucléicos. Aminoácidos e proteínas. Enzimas. Princípios de bioenergética. Catabolismo de carboidratos. Catabolismo de lipídios. Utilização do Acetil-CoA. Fosforilação oxidativa e fotofosforilação. Catabolismo de compostos nitrogenados. Biossíntese de carboidratos. Biossíntese de lipídios. Biossíntese de ácidos nucléicos e proteínas.
- BQF101 Laboratório de Bioquímica I 2(0-2) I e II. BQF100\* ou BQF103\*.**  
Introdução aos trabalhos práticos. Caracterização de carboidratos. Titulação potenciométrica de um aminoácido. Separação e análise de aminoácidos. Caracterização de lipídios. Técnicas de precipitação de proteínas. Dosagem das proteínas do leite pelo método fotocolorimétrico de biureto. Hidrólise do amido. Estudo da polifenoloxidase (PPO) extraída da batatinha. Identificação dos ácidos nucléicos em material biológico.
- BQF102 Bioquímica Básica 4(4-0) II. CBF120.**  
Funções orgânicas de interesse bioquímico. As biomoléculas e os alimentos. Carboidratos. Lipídios. Aminoácidos e proteínas. Enzimas. Ácidos nucléicos. Vitaminas e coenzimas. Metabolismo de carboidratos. Metabolismo de lipídios. Ciclo do ácido cítrico e fosforilação oxidativa. Metabolismo de proteínas. Biossínteses. Bioquímica hormonal. Metabolismo de suplementos nutricionais e anabolizantes.
- BQF103 Bioquímica I 5(5-0) I e II.**  
Carboidratos. Lipídios. Ácidos nucléicos. Bioenergética. Aminoácidos. Proteínas. Enzimas. Vitaminas e coenzimas. Catabolismo de carboidratos. Oxidações biológicas. Catabolismo de lipídios. Catabolismo de compostos nitrogenados. Biossíntese. Fotossíntese. Biossíntese de ácidos nucléicos e proteínas.

- ECF270 Introdução à Economia 4(4-0) I e II. MAF141.**  
Conceitos básicos. Noções da teoria de desenvolvimento econômico. Estudo Microeconômico. Análise da demanda, da oferta e o equilíbrio de mercado. Elasticidade. Teoria do comportamento do consumidor e Teoria da Produção.
- EDF110 Psicologia 4(4-0) I e II.**  
Introdução à ciência psicológica. Sistemas teóricos. Fundamentos e processos do comportamento. Personalidade, desvios e dependências.
- EDF117 Psicologia do Desenvolvimento da Aprendizagem 4(4-0) I e II.**  
A relação da psicologia com a educação. Introdução ao estudo dos processos de desenvolvimento e de aprendizagem. Enfoque comportamentalista e seus desdobramentos na prática educacional. Enfoque psicanalítico e seus desdobramentos na prática educacional. Enfoque gestaltista e seus desdobramentos na prática educacional. Enfoque humanista e seus desdobramentos na prática educacional. Enfoque psicogenético e seus desdobramentos na prática educacional. Enfoque histórico-cultural e seus desdobramentos na prática educacional.
- EDF127 Filosofia da Ciência 3(3-0) I.**  
Introdução ao pensamento científico. As posições da ciência moderna. Obstáculos à produção da ciência. Deontologia.
- EDF128 Metodologia de Pesquisa Científica 3(3-0) I.**  
Introdução ao pensamento científico. Metodologia científica. Ferramentas para busca de informação científica. Elaboração de pesquisa bibliográfica. Elaboração de projeto de pesquisa. Apresentação de resultados de pesquisa.
- EDF133 Educação e Realidade Brasileira 4(4-0) I e II.**  
Introdução aos estudos educacionais. O fenômeno educativo na sociedade moderna. A modernização da sociedade brasileira e o sistema educacional.
- EDF144 Estrutura e Funcionamento do Ensino Fundamental e Médio 4(4-0) I e II.**  
Fundamentos filosóficos, históricos e sócio-políticos. O sistema escolar brasileiro. Fundamentos legais. O ensino fundamental e médio na Lei 9.394/96.

- EDF155 Didática 4(4-0) I e II. EDF117.**  
A didática na formação do professor. Diferentes concepções de ensino no Brasil. A sala de aula como espaço interdisciplinar. A construção do conhecimento em sala de aula. Planejamento de ensino.
- EDF227 Concepção Filosófica da Educação 4(4-0) I e II.**  
Filosofia e política. Filosofia da educação. Educação e autonomia. Filosofia, educação e política.
- EDF230 Sociologia da Educação 4(4-0) I.**  
A formação do pensamento sociológico. Sociologia de Émile Durkheim. A Sociologia de Karl Marx. A Sociologia de Max Weber. Novas tendências no pensamento sociológico e a educação.
- EDF314 Dinâmica de Grupo 4(4-0) I e II.**  
Histórico sobre grupos. Conceituação de grupo: relação indivíduo/grupo. Fatores que interferem nas dinâmicas grupais. Papéis grupais. Grupo operativo. Análise institucional.
- LEF100 Português Instrumental I 4(4-0) I e II.**  
Concepções de leitura e produção, considerando o enfoque tradicional e interacionista. Os sujeitos da leitura e da produção. Compreensão e expressão oral. Leitura e produção de textos informativos e acadêmicos.
- LEF101 Português Instrumental II 4(4-0) I e II.**  
Conceituação e textualidade. Tipologia textual. Léxico e argumentatividade. Textos informativos e acadêmicos.
- LEF215 Inglês I 4(4-0) I e II.**  
Técnicas de leitura e compreensão de textos científicos: o uso do dicionário e formação de palavras. O estudo das funções do discurso. O uso de sinais de referência.
- LEF216 Inglês II 4(4-0) II. LEF215.**  
Técnicas de leitura e compreensão de textos científicos: técnicas de anotação. O uso de conectivos de estruturas. O uso de conectivos de parágrafos.
- LEF225 Francês Instrumental I 4(4-0) I.**  
Estratégias de leitura. O texto. As diversas competências exigidas para a compreensão de textos. A coerência do texto.

- LEF226 Francês Instrumental II 4(4-0) II. LEF225.**  
A competência de leitura. Abordagem global de textos escritos. Fundamentos linguísticos do texto. Fundamentos lógico-sintáticos do texto.
- LEF280 LIBRAS Língua Brasileira de Sinais 3(1-2) I e II.**  
Introdução às técnicas de tradução em Libras/Português. Introdução às técnicas de tradução em Português/Libras. Noções básicas da língua de sinais brasileira. O sujeito surdo. Noções linguísticas de libras. A gramática da língua de sinais. Aspectos sobre a educação dos surdos. Teoria da tradução e interpretação.
- TBC100 Matemática Aplicada 4(4-0) I.**  
Funções. Limites e continuidade. Derivadas. Aplicações de derivadas. Integrais. Aplicações da integral.
- TBC101 Português Instrumental 3(3-0) I.**  
Reflexões sobre a língua. Pressupostos para a compreensão e elaboração de textos. Estrutura textual. Práticas.
- TBC103 Probabilidade e Estatística 3(3-0) II. MAF105 ou TBC100.**  
Conceitos introdutórios. Estatística descritiva. Tópicos gerais de probabilidade. Distribuição binomial. Prova de Hipótese. Distribuição normal. Prova de Qui-Quadrado. Noções de correlação linear simples. Noções de regressão linear simples.
- TBC104 Empreendedorismo 4(4-0) I.**  
Introdução ao empreendedorismo. Motivação, criatividade e perfil empreendedor. O plano de negócios. Empresas e processo administrativo. Gerenciando os recursos empresariais. Formalização e constituição de uma empresa. Apresentação do Plano de Negócios.
- TBC106 Cálculo Diferencial e Integral 4(4-0) II. TBC113.**  
Limite e Continuidade. Derivadas. Integral.
- TBC107 Álgebra Linear 4(4-0) II.**  
Sistema de equações lineares. Espaço vetorial. Transformações lineares.
- TBC108 Contabilidade 4(4-0) II.**  
Introdução à contabilidade. Definição e objetivos da contabilidade. Usuários internos e externos. Patrimônio. Balanço patrimonial. Procedimentos contábeis básicos. Diários, razão, contas,

lançamentos. Método das partidas dobradas. Balancete de verificação. Demonstração de resultado do exercício. Outras demonstrações financeiras. Análise das demonstrações contábeis. Sistemas de custeio. Métodos de avaliação de estoques. Classificação de custos. Custo do produto vendido. Análise custo-volume-lucro.

**TBC109 Metodologia Científica 4(4-0) I e II.**

Técnicas de estudo científico. Projeto de pesquisa. Gêneros acadêmicos.

**TBC110 Metodologia Científica 3(3-0) I. (Em extinção)**

Técnicas de estudo científico. Projetos de pesquisa. Gêneros acadêmicos.

**TBC111 Inglês Técnico 4(4-0) I.**

Técnicas de leitura e compreensão de textos científicos. Estudo aplicado à língua. Discurso: o texto dissertativo. O estudo das funções do discurso.

**TBC112 Introdução à Lógica 4(4-0) I.**

Introdução. Introdução ao cálculo proposicional. O cálculo de predicados.

**TBC113 Pré-Cálculo 2(2-0) I.**

Geometria analítica. Funções. Função do 1º grau. Função quadrática. Composição de funções. Função modular. Função exponencial. Função logarítmica. Progressão aritmética - PA. Progressão geométrica - PG. Trigonometria. Geometria espacial.

---

**Disciplinas de Ciência da Computação**

---

## GRUPOS

- 0 - Fundamentais
- 1 - Programação
- 2 - Metodologias e Técnicas de Computação
- 3 - Aspectos Teóricos da Computação
- 4 - Linguagens de Programação
- 5 - Sistemas de Computação
- 7 - Estágios
- 8 - Pesquisa Operacional
- 9 - Outras

## DISCIPLINAS

**CCF110 Programação 6(4-2) I.**

Noções de algoritmos, programas e linguagens de programação de alto nível. Paradigmas de programação. Tipos de Dados. Variáveis e Constantes. Estruturas de Controle e Repetição. Expressões e Operadores. Vetores e Matrizes. Registros. Introdução à Modularização, Documentação e Testes de Programas. Arquivos. Recursividade.

**CCF130 Matemática Discreta 4(4-0) I.**

Lógica de Proposições. Lógica de Predicados. Teoria dos Conjuntos. Funções inteiras e somatórios. Teoria dos números. Análise Combinatória. Funções geradoras. Problemas recorrentes. Técnicas de Prova.

**CCF131 Fundamentos da Teoria da Computação 4(4-0) I. CCF130.**

Conceitos preliminares. Máquinas de estados finitos. Autômatos de pilha. Máquinas de Turing.

**CCF191 Introdução à Ciência da Computação 2(2-0) I.**

Apresentação da área. Apresentação da UFV. Estrutura do curso de Bacharelado em Ciência da Computação. Apresentação das áreas da Computação. História da computação. Ética e responsabilidade social. Introdução ao empreendedorismo e inovação. Perfil profissional e mercado de trabalho. Identidade profissional do egresso do curso de Bacharelado em Computação.



- CCF211 Algoritmos e Estrutura de Dados I 6(4-2) II. CCF110.**  
Tipos abstratos de dados. Listas Lineares. Pilhas. Filas. Introdução à análise de complexidade de algoritmos. Alocação estática e dinâmica de memória. Algoritmos de ordenação em memória principal. Algoritmos de pesquisa em memória principal.
- CCF212 Algoritmos e Estrutura de Dados II 6(4-2) I. CCF211.**  
Árvores de Pesquisa. Tabelas Hash. Ordenação externa. Pesquisa em memória secundária. Compressão de dados.
- CCF220 Engenharia de Software I 4(4-0) I. CCF211.**  
Contexto para projeto de programas. Qualidade de software no nível pessoal. Requisitos de pequenos sistemas e programas. Projeto de interfaces com o usuário. Projeto preliminar. Projeto detalhado e implementação. Teste de programas e sistemas. Tópicos complementares.
- CCF221 Banco de Dados 4(4-0) II. CCF211.**  
Conceitos básicos em sistema de banco de dados. Modelagem conceitual de dados. Modelo relacional. Linguagem SQL. Projeto Lógico. Normalização de dados. Estruturas de arquivos e meios de armazenamento. Indexação e hashing. Aspectos de implementação. Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD).
- CCF251 Introdução aos Sistemas Lógicos Digitais 4(4-0) II.**  
Álgebra Booleana e portas lógicas. Circuitos combinacionais e sua minimização. Principais circuitos lógicos e aritméticos. Circuitos sequenciais e registradores. Máquinas de estados finitos. Linguagens de descrição de hardware. Dispositivos de lógica programável.
- CCF252 Organização de Computadores I 4(4-0) I. CCF251.**  
Histórico, diversidade e abstrações de arquiteturas computacionais. Processador, memória e entrada/saída. Execução de instruções. Conjunto de instruções. Aritmética computacional. Avaliação de desempenho de sistemas computacionais.
- CCF280 Pesquisa Operacional I 4(4-0) II. MAF135.**  
Modelagem matemática. Modelos lineares. Programação matemática: programação linear. Programação matemática: método simplex. Dualidade. Programação dinâmica. Programação inteira. Otimização.

**CCF281 Pesquisa Operacional II 4(4-0) I e II. CCF280.**

Introdução à programação linear inteira. Introdução à programação não-linear. Introdução aos problemas estocásticos.

**CCF290 Atividades Complementares I 0(0-2) I e II.**

Atividades extracurriculares de caráter científico, cultural e acadêmico que enriquecem e complementam o processo formativo do estudante. Tais atividades incluem conhecimentos adquiridos pelo estudante através de trabalhos, estudos e práticas independentes (estágios, cursos, monitoria, iniciação científica, projetos de extensão, visitas, ações comunitárias, participação em eventos técnico-científicos, etc.), pertinentes ao campo da Ciência da Computação. Os critérios de pontuação dessas atividades serão estabelecidos pela Comissão Coordenadora do Curso de Ciência da Computação. O aluno somente se matriculará nesta disciplina quando tiver carga horária total necessária para a integralização da mesma, devendo, neste sentido, encaminhar uma solicitação à Comissão Coordenadora do Curso, apresentando os comprovantes das atividades realizadas.

**CCF291 Atividades Complementares II 0(0-4) I e II.**

Atividades extracurriculares de caráter científico, cultural e acadêmico que enriquecem e complementam o processo formativo do estudante. Tais atividades incluem conhecimentos adquiridos pelo estudante através de trabalhos, estudos e práticas independentes (estágios, cursos, monitoria, iniciação científica, projetos de extensão, visitas, ações comunitárias, participação em eventos técnico-científicos, etc.), pertinentes ao campo da Ciência da Computação. Os critérios de pontuação dessas atividades serão estabelecidos pela Comissão Coordenadora do Curso de Ciência da Computação. O aluno somente se matriculará nesta disciplina quando tiver carga horária total necessária para a integralização da mesma, devendo, neste sentido, encaminhar uma solicitação à Comissão Coordenadora do Curso, apresentando os comprovantes das atividades realizadas.

**CCF292 Atividades Complementares III 0(0-6) I e II.**

Atividades extracurriculares de caráter científico, cultural e acadêmico que enriquecem e complementam o processo formativo do estudante. Tais atividades incluem conhecimentos adquiridos pelo estudante através de trabalhos, estudos e práticas independentes (estágios, cursos, monitoria, iniciação científica, projetos de extensão, visitas, ações comunitárias, participação em eventos

técnico-científicos, etc.), pertinentes ao campo da Ciência da Computação. Os critérios de pontuação dessas atividades serão estabelecidos pela Comissão Coordenadora do Curso de Ciência da Computação. O aluno somente se matriculará nesta disciplina quando tiver carga horária total necessária para a integralização da mesma, devendo, neste sentido, encaminhar uma solicitação à Comissão Coordenadora do Curso, apresentando os comprovantes das atividades realizadas.

- CCF313 Programação Orientada a Objetos 4(4-0) II. CCF211.**  
Histórico e cenário atual da POO. Programação estruturada e POO. Abstração. Tipos Abstratos de Dados. Conceitos básicos de Orientação a Objetos. Herança. Polimorfismo. Associação Dinâmica. Tratamento de Exceções. Estudo das linguagens Java e C++.
- CCF321 Projeto de Sistemas para Web 4(2-2) I e II. CCF220 e CCF221.**  
Arquiteturas de físicas de sistemas para internet. Arquiteturas de software de sistemas para internet. Requisitos de sistemas para internet. Linguagens de desenvolvimento. Frameworks para as camadas de interação. Frameworks de persistência de dados. Desenvolvimento de páginas dinâmicas. Controle de transação na web. Autenticação na Web.
- CCF322 Engenharia de Software II 4(4-0) II. CCF220.**  
O contexto para Engenharia de Software. Processos de desenvolvimento de software. Análise e especificação de requisitos de software. Modelagem estática de sistemas. Modelagem dinâmica de sistemas. Modelagem física. Aspectos de implementação. Introdução à gerência de projetos de software.
- CCF323 Arquitetura de Software 4(4-0) I e II. CCF322.**  
Conceitos de arquitetura de software. Padrões de projeto: classificação e utilização. Arquitetura Modelo Visão-Control (MVC). Utilização de Frameworks.
- CCF330 Projeto e Análise de Algoritmos 4(4-0) II. CCF212.**  
Elementos de matemática para análise de complexidade de algoritmo. Projeto de algoritmos por indução. Algoritmos gulosos. Busca exaustiva. Algoritmos envolvendo cadeias de caracteres. Limites inferiores. NP-completude.

- CCF331 Teoria e Modelo de Grafos 4(4-0) II. CCF212.**  
Preliminares. Conexidade. Estabilidade e coloração. Planaridade. Problemas de caminhos. Grafos sem circuitos - árvores.
- CCF340 Linguagens de Programação 4(4-0) II.**  
Definição e estrutura de linguagem. Tipos e expressões. Armazenamento. Amarrações. Abstração. Encapsulamento. Sistemas de tipos. Seqüenciadores. Concorrência. Paradigmas de programação. Gerência de memória.
- CCF351 Sistemas Embarcados 4(4-0) I e II. CCF211 e CCF252.**  
Aplicações de sistemas embarcados. Arquiteturas de hardware e software. Sistemas de tempo real. Sistemas operacionais embarcados. Protocolos de comunicação para sistemas embarcados. Metodologias de projeto. Validação de sistemas de hardware-software.
- CCF352 Robótica Móvel 4(4-0) I e II. CCF211 e CCF252.**  
Aplicações de robótica móvel. Sensores e atuadores. Estratégias de controle. Sistemas de tempo real. Deslocamento. Localização. Navegação.
- CCF353 Organização de Computadores II 4(4-0) II. CCF252.**  
Caminho de dados. Pipeline. Hierarquia de memória. Projeto de processadores utilizando linguagem de descrição de hardware. Tendências em arquiteturas de computadores. Questões avançadas de paralelismo em nível de instruções. Multiprocessadores e paralelismo. Arquiteturas reconfiguráveis.
- CCF354 Computação Móvel 4(4-0) I e II. CCF452\*.**  
Visão geral da computação móvel. Propagação de sinais. Tecnologia e serviços. Gerenciamento de sistemas móveis. Protocolos em computação móvel. Sistemas de informação em ambientes móveis. Desenvolvimento de software para dispositivos móveis.
- CCF355 Sistemas Distribuídos e Paralelos 4(4-0) I e II. CCF452.**  
Introdução. Relação causal, Estado Global, Relógios Lógicos. Arquiteturas de Programação Distribuída. Paradigmas de Programação Distribuída. Tolerância a Falhas. Balanceamento de carga. Aplicações de Sistemas Distribuídos.

- CCF390 Computação Gráfica 4(4-0) I e II. CCF211 e MAF135.**  
Conceitos básicos. Noções de imagens. Transformações geométricas e coordenadas homogêneas. Sistemas gráficos 2D. Visualização em 3D: Z-Buffer, BSP. Algoritmos de recorte e seleção. Algoritmos de rasterização. Modelos de iluminação e métodos para geração de superfícies.
- CCF394 Processamento Digital de Imagens 4(4-0) I e II. CCF211.**  
Visualização de imagens e sistemas de percepção. Sistemas espaciais e de cores. Amostragem, quantização e aquisição de imagens. Codificação e compressão de imagens. Transformações com Histograma. Convolução, redução de ruído, detecção de bordas, subamostragem e binarização. Morfologia e remoção de ruído binário. Segmentação automática - média, entropia, split-merge, bordas, segmento. Transformações para o domínio de frequência. Representação: códigos em cadeia, polígonos, momentos e descritores de Fourier. Análise estatística e Redes Neurais. Estudo de aplicações usando problemas reais.
- CCF420 Inteligência Artificial 4(4-0) I e II. CCF131.**  
Introdução. Linguagens de programação para IA. Resolução de problemas. Conhecimento e raciocínio lógico. Conhecimento incerto. Complementos.
- CCF421 Recuperação de Informação 4(4-0) I e II. MAF105.**  
Avaliação em recuperação de Informação. Modelos clássicos de recuperação. Operações sobre o texto e consultas (pré-processamento). Extração. Integração de dados.
- CCF422 Mineração de Dados 4(4-0) I e II. CCF212 e MAF105.**  
Conceitos básicos de coleta e engenharia de dados. Técnicas de mineração de dados. Aspectos de implementação. Domínios de aplicação.
- CCF423 Sistemas de Informação 4(4-0) I e II. CCF322\*.**  
Contexto para sistemas de informação. Informação e tomada de decisão. Sistemas de informação. Implementação. Impactos Sociais. Sistemas de apoio à decisão.
- CCF441 Compiladores 4(4-0) I. CCF131.**  
Princípios básicos da compilação. Análise léxica. Análise sintática. Organização da tabela de símbolos. Rotinas semânticas e tradução

dirigida por sintaxe. Gerenciamento de memória em tempo de execução. Otimização de código.

- CCF451 Sistemas Operacionais 4(4-0) I. CCF211 e CCF252.**  
Introdução. Processos e threads. Deadlocks. Gerenciamento de memória. Entrada/saída. Sistemas de arquivos. Segurança. Exemplos de Sistemas Operacionais.
- CCF452 Redes de Computadores 4(4-0) I. CCF211.**  
Visão geral de redes de computadores e sistemas distribuídos. Camada física. Camada de enlace de dados. Especificação formal de protocolos. Camada de acesso ao meio. Camada de rede. Camada de transporte. Camada de aplicação. Programação em redes usando Sockets.
- CCF455 Segurança e Auditoria de Sistemas 2(2-0) I e II. CCF452.**  
Fundamentação Teórica. Política de segurança. Auditoria. Criptografia. Ferramentas de Segurança. Análise de Riscos.
- CCF491 Tópicos Especiais I 4(4-0) I e II.**  
Tópicos e assuntos de atualização em Ciência da Computação.
- CCF492 Tópicos Especiais II 4(4-0) I e II.**  
Tópicos e assuntos de atualização em Ciência da Computação.
- CCF493 Tópicos Especiais III 4(4-0) I e II.**  
Tópicos e assuntos de atualização em Ciência da Computação.
- CCF494 Tópicos Especiais IV 4(4-0) I e II.**  
Tópicos e assuntos de atualização em Ciência da Computação.
- CCF495 Computadores e Sociedade 4(4-0) II.**  
Aspectos sociais, econômicos, legais e profissionais de computação. Aspectos estratégicos do controle da tecnologia. Mercado de trabalho. Aplicações da computação: educação, medicina, etc. Previsões de evolução da computação. Ética profissional. Segurança, privacidade, direitos de propriedade, acesso não autorizado. Códigos de ética profissional. Doenças profissionais.
- CCF496 Projeto Orientado em Computação I 0(0-12) I e II. Ter cursado, no mínimo, 1.700 horas de disciplinas obrigatórias.**  
Trabalho de conclusão de curso com objetivo de aplicar e consolidar os conhecimentos adquiridos, preparando o aluno para a realidade

profissional que se aproxima. O trabalho constará do projeto, desenvolvimento e implementação de um sistema computacional de complexidade significativa para uma dada aplicação ou poderá constar de uma análise crítica de uma realidade estudada, considerando os campos teóricos da ciência da computação ou de sua aplicação.

**CCF497 Projeto Orientado em Computação II 0(0-12) I e II. CCF496.**

Trabalho de conclusão de curso com objetivo de aplicar e consolidar os conhecimentos adquiridos, preparando o aluno para a realidade profissional que se aproxima. O trabalho constará do projeto, desenvolvimento e implementação de um sistema computacional de complexidade significativa para uma dada aplicação ou poderá constar de uma análise crítica de uma realidade estudada, considerando os campos teóricos da ciência da computação ou de sua aplicação.

**CCF498 Seminário I 2(0-2) I e II.**

Palestra proferida por professor ou aluno de cursos regulares da UFV para apresentação de projetos de pesquisa realizados no âmbito do Departamento de Informática, concluídos ou em andamento. Ou ainda palestras proferidas por pesquisadores e professores convidados.

**CCF499 Seminário II 2(0-2) I e II. CCF498.**

Palestra proferida por professor ou aluno de cursos regulares da UFV para apresentação de projetos de pesquisa realizados no âmbito do Departamento de Informática, concluídos ou em andamento. Ou ainda palestras proferidas por pesquisadores e professores convidados.

---

**Disciplinas de Engenharia de Alimentos**

---

**GRUPOS**

- 0 - Química de Alimentos
- 1 - Microbiologia de Alimentos
- 2 - Engenharia de Alimentos
- 3 - Tecnologia de Alimentos
- 4 - Tecnologia de Alimentos
- 5 - Tecnologia de Alimentos
- 6 - Controle de Qualidade e Higiene Industrial
- 7 - Engenharia de Alimentos
- 8 - Laboratório
- 9 - Outros

**DISCIPLINAS****EAF105 Nutrição Básica 4(4-0) II. BQF100.**

Introdução ao estudo da nutrição. Água. Carboidratos. Fibras na alimentação humana. Lipídios. Proteínas. Metabolismo energético. Vitaminas lipossolúveis e hidrossolúveis. Minerais.

**EAF210 Microbiologia de Alimentos 4(2-2) I. CBF190.**

Introdução à microbiologia dos alimentos. A ecologia microbiana dos alimentos. A contaminação dos alimentos. A deterioração dos alimentos. Intoxicações e infecções de origem alimentar. A conservação dos alimentos. Controle microbiológico de alimentos. Produção de alimentos por fermentação.

**EAF325 Introdução à Engenharia de Alimentos 2(2-0) II.**

O curso de Engenharia de Alimentos. O Engenheiro de Alimentos. Cálculos em engenharia. Balanço de massa. Balanço de energia. Palestras técnicas.

**EAF354 Tecnologia de Alimentos 4(2-2) II.**

Introdução à tecnologia de alimentos. Fontes de alterações nos alimentos. Métodos de conservação de alimentos (frio, calor, secagem, defumação, radiação, concentração, fermentação). Técnicas de processamento de frutas e hortaliças. Processamento de cereais e tubérculos. Produção de açúcar e álcool. Introdução ao processamento de produtos cárneos e pescado. Conversão do músculo em carne. Introdução à tecnologia de leite e derivados:



obtenção higiênica do leite. Características e composição química do leite. Tecnologia de processamento de leite. Embalagens de alimentos. Análise sensorial. Características e composição química do leite. Tecnologia de processamento de leite. Embalagens de alimentos. Análise sensorial.

**EAF386 Mecânica dos Fluidos 4(4-0) I. FIF233 e MAF241.**

Propriedades gerais dos fluídos. Estática dos fluídos. Campos de velocidade. Balanço global e diferencial de massa - energia e momentum. Análise dimensional e semelhança. Viscosidade e resistência. escoamento incompressível irrotacional. escoamento viscoso incompressível. escoamento compressível. Medida de controle de fluídos. escoamento em condutos. escoamento livre.

**EAF387 Transferência de Calor e Massa 4(4-0) II. EAF386.**

Introdução. Introdução à condução de calor. Condução permanente unidimensional. Condução permanente bi e tridimensional. Condução transiente. Introdução à convecção de massa. escoamento externo. escoamento interno. Convecção natural. Ebulição e condensação. Trocadores de calor. Radiação.

**EAF388 Laboratório de Fenômenos de Transportes 2(0-2) II. EAF386 e EAF387\* e QMF150.**

Medidas, erros e representação de dados. Determinação do número de Reynolds crítico e levantamento de perfis de velocidade para escoamento turbulento de fluídos alimentícios em dutos cilíndricos. Determinação de perda de carga no escoamento de fluidos alimentícios em tubulações de seção circular reta e em acessórios destas tubulações. Determinação de uma curva característica para uma bomba centrífuga em uma linha de transporte de um fluido alimentício. Medidores de temperatura, pressão e vazão usuais na indústria de alimentos. Calibração de um medidor de vazão. Condução de calor ao longo de uma barra metálica simples. Condução de calor ao longo de uma barra metálica composta. Perfil de temperatura ao longo de aletas. Condutividade térmica em alimentos sólidos. Influência do tipo e espessura de isolantes na condução de calor ao longo de uma barra. Coeficiente de difusão do etanol no ar. Coeficiente de difusão em sistemas líquidos. Coeficiente de difusão em sistemas sólidos. Coeficiente de transferência de massa em sistemas líquidos. Coeficiente de transferência de massa em sistema gás-líquido.

- EAF390 Matérias-Primas Agropecuárias 2(2-0) II.**  
Matéria-prima e indústria de alimentos. Fisiologia da maturação e senescência de frutos e hortaliças. Matéria-prima de origem vegetal. Matéria-prima de origem animal.
- EAF396 Trabalho de Conclusão de Curso 6(0-6) I e II.**  
Trabalho individual ou em grupo, relacionado com as atribuições profissionais. Será desenvolvida uma monografia, projeto e desenvolvimento de um novo produto, estudo de processos e embalagens ou trabalhos de iniciação científica. O trabalho será desenvolvido com o apoio de um professor ou grupo de professores orientadores na área. O aluno fará apresentação oral ao público e deverá apresentar um relatório final.
- EAF397 Projeto de Integração de Conteúdo 4(0-4) I e II. Ter cursado 2.580 horas de disciplinas obrigatórias**  
Desenvolvimento de uma linha de processos com abordagem desde a matéria-prima, passando pelo processamento/industrialização, distribuição com detalhamento de testes biológicos e físico-químicos analíticos de insumos, produtos intermediários e produtos finais; adequações às normas técnicas oficiais vigentes para todas as etapas do processo produtivo, gestão, marketing e distribuição. O referido projeto deverá abranger os conteúdos de formação básica, matemática, física, química, bioquímica, processos, balanço de massa e energia, mecânica de fluidos, calor, operações unitárias, projetos, custos, distribuição, logística, legislação/inspeção, controle de qualidade/análise de alimentos e materiais e embalagens, simulação e modelagem de processos.
- EAF406 Química de Alimentos I 4(2-2) I. BQF100.**  
Água. Carboidratos. Proteínas. Enzimas. Escurecimento enzimático e não enzimático. Pigmentos naturais em alimentos: características e estabilidade ao processamento. Vitaminas e minerais.
- EAF407 Química de Alimentos II 4(2-2) II. EAF406.**  
Óleos e gorduras. Toxicantes de ocorrência natural em alimentos. Micotoxinas em alimentos. Aditivos químicos para alimentos. Resíduos tóxicos em alimentos.
- EAF417 Processos Bioquímicos Industriais 4(4-0) II. CBF190 e MAF271.**  
Introdução: Biotecnologia. Bioquímica das fermentações. Processos bioquímicos. Obtenção de alimentos fermentados. Produção de

etanol. Introdução à engenharia bioquímica. Introdução à engenharia genética.

- EAF418 Cinética e Cálculo de Reatores 4(4-0) I. CBF190 e EAF386 e QMF151.**  
Geração de dados em estudos de cinética. Cinética de enzimas. Análise e projetos de bioreatores. Cinética de crescimento celular. Simulação de sistemas biológicos. Sistemas de biocatalizadores imobilizados. Bioreatores não ideais: Distribuição de tempo de residência e modelagem de reatores não ideais.
- EAF427 Planejamento e Projetos Agroindustriais 7(3-4) II. Ter cursado 2.580 horas de disciplinas obrigatórias**  
Introdução: o projeto agroindustrial. Mercado. Engenharia do projeto agroindustrial. Tamanho. Localização. Investimento e financiamento. Custos. Avaliação financeira. Análise de sensibilidade e risco. Otimização de um projeto: Engenharia e dimensionamento industrial; Tecnologias de processamento; Mercado consumidor. Relatório Final.
- EAF428 Ciência e Tecnologia dos Materiais 4(4-0) II. FIF233.**  
Propriedades características dos materiais. Materiais usuais em engenharia. Aplicação dos materiais. Comportamento físico-químico dos materiais em serviço. Conceitos fundamentais em resistência dos materiais e estruturas. Esforços solicitantes em elementos estruturais. Compressão, tração e cisalhamento simples. Flexão. Torção simples. Visitas técnicas.
- EAF429 Embalagens de Alimentos 4(2-2) I. EAF406.**  
Introdução. Embalagens metálicas. Recipientes de vidro. Embalagens plásticas. Embalagens convertidas. Embalagens celulósicas. Estabilidade de produtos embalados. Equipamentos de embalagem. Embalagens de transporte. Sistemas especiais de acondicionamento. Embalagem ativa e embalagem inteligente. Legislação pertinente.
- EAF432 Tecnologia de Bebidas, Açúcar e Álcool 4(2-2) II.**  
Açúcar de cana: generalidades, processo de produção e características. Etanol: considerações, processo de produção e características. Bebidas alcoólicas fermentadas. Bebidas alcoólicas fermento-destiladas. Bebidas por mistura. Refrigerantes.

- EAF433 Tecnologia de Panificação e Massas 4(2-2) II.**  
Produtos de Panificação. Massas Alimentícias.
- EAF434 Tecnologia de Óleos, Gorduras e Margarinas 4(2-2) I. BQF100.**  
Natureza das gorduras e óleos. Reações das gorduras e ácidos graxos. Propriedades físicas dos óleos, gorduras e ácidos graxos. Gordura na dieta. Matéria-prima para óleos e produtos gordurosos. Composição e características individuais de óleo e gordura. Principais óleos de cozinha e salada. Transporte e armazenamento da matéria-prima oleaginosa. Métodos de extração de óleo e gorduras. Refinação de óleos e gorduras. Hidrogenação. Aproveitamento industrial. Aproveitamento dos subprodutos.
- EAF438 Processamento de Frutas e Hortaliças 4(2-2) I. EAF484.**  
Introdução. Operações básicas na indústria de vegetais. Fisiologia pós-colheita de vegetais. Conservação de vegetais. Processos fermentativos em vegetais. Processamento de suco, polpa e néctar de frutas. Processamento de vegetais. Processamento de geléia. Frigo-conservação de vegetais. Conservação de vegetais por desidratação. Utilização de conservantes químicos.
- EAF441 Processamento de Leite e Derivados 4(2-2) I.**  
Composição físico-química do leite. Obtenção higiênica. Beneficiamento do leite na Indústria. Processamento. Queijos: A coagulação do leite e os mecanismos envolvidos. Processo geral de fabricação. A salga. A maturação. Higienização de equipamentos.
- EAF461 Análise de Alimentos 4(2-2) I.**  
Preparo de soluções, pesagens e medições. Análise de regressão e curva padrão. Acidez e pH. Densitometria e refratometria. Espectrofotometria e colorimetria. Cromatografia gasosa. Cromatografia líquida de alto desempenho. Eletroforese. Análise comparativa de dados obtidos com padrões de qualidade e legislação.
- EAF462 Gestão da Qualidade na Indústria de Alimentos 4(4-0) II. (CBF190 ou EAF210) e (EAF461\* ou EAF468\*) e MAF105.**  
Histórico e importância do controle de qualidade de alimentos no Brasil. Gestão de qualidade total (GQT): conceitos e ferramentas. Sistemas da qualidade para alimentos. Normas de garantia da qualidade para alimentos (NB ou ISO 9000 e Portarias 1428/93\_MS, 326/97\_MS e 368/98\_MAA, 46/98\_MAA). Amostragem estatística: planos de amostragem por atributos e por variáveis. Técnicas de

apresentação de resultados: cartas de controle. Planos de amostragem para qualidade microbiológica.

**EAF463 Higiene Industrial e Legislação 4(2-2) II. CBF190.**

Importância. Controle e tratamento de água. Higienização na indústria de alimentos. Principais agentes detergentes. Principais agentes sanificantes. Avaliação da eficiência microbiológica de sanificantes associados ao procedimento de higienização. Normas e padrões de construção de uma indústria. Legislação de alimentos.

**EAF465 Tratamento de Resíduos de Indústrias de Alimentos 4(2-2) II. CBF190.**

Introdução. Origem e natureza dos resíduos da indústria de alimentos. Características e métodos de tratamento dos resíduos sólidos. Características e métodos de tratamento das águas residuárias. Tratamento de resíduos das indústrias alimentícias. Legislação: Aspectos legais sobre poluição ambiental. Análise de resíduos e controle de operações de tratamento. Importância da gestão ambiental.

**EAF467 Legislação de Alimentos 2(2-0) I.**

Estudo da legislação, diplomas legais. Normalização. Vigilância sanitária. Defesa do consumidor. Registro de estabelecimento e produtos. Embalagem e rotulagem de alimentos. Segurança do trabalho. Legislação profissional. Trabalho dirigido e/ou seminário sobre a legislação de alimentos. Ética profissional. Aditivos em alimentos. Requisitos higiênicos.

**EAF468 Análise Sensorial 4(2-2) II. MAF105.**

Introdução à análise sensorial. Princípios de fisiologia sensorial. Introdução à psicofísica. Métodos clássicos de avaliação sensorial. Técnicas experimentais em análise sensorial. Montagem, organização e operação de um programa de avaliação sensorial. Propriedades sensoriais dos alimentos. Princípios de fisiologia sensorial. Introdução à psicofísica. Métodos clássicos de avaliação sensorial. Técnicas experimentais em análise sensorial. Montagem, organização e operação de um programa de avaliação sensorial. Propriedades sensoriais dos alimentos.

**EAF469 Controle Ambiental na Indústria de Alimentos 3(3-0) I. QMF112 e QMF138.**

Princípios básicos do controle preventivo da poluição. Hierarquia do controle preventivo da poluição. O monitoramento ambiental como

ferramenta de avaliação da qualidade ambiental. Controle da poluição hídrica, atmosférica e dos resíduos sólidos nas atividades industriais: Abatedouros, Aguardente, Laticínios, Fecularia de Mandioca, Beneficiamento de Cereais e Grãos, Usina de Açúcar e Álcool. Princípios da produção mais limpa. Sistema de Gestão Ambiental (SGA) e as Certificações Ambientais.

**EAF472 Operações Unitárias I 4(4-0) II. EAF386 e EAF388\*.**

Operações unitárias de separação e mistura na indústria de alimentos. Balanço de massa. Balanço de energia. Balanço de energia mecânica. Cálculo da perda de carga. Equação de Bernoulli. Equipamentos para deslocar fluidos (bombas, compressores e ventiladores). Medidores de pressão, de vazão e temperatura. Tubulações, válvulas e acessórios. Transporte de alimentos sólidos. Escoamento de fluidos através de sólidos particulados. Agitação e mistura de fluidos e de sólidos. Redução de tamanho. Separação de sólidos particulados. Projeto final.

**EAF473 Operações Unitárias II 3(3-0) I. EAF387 e EAF472.**

Introdução. Propriedades líquido vapor da água. Geração de vapor. Aplicações da primeira lei da termodinâmica em máquinas térmicas de uso na indústria de alimentos. Trocadores de calor para aquecimento e resfriamento. Evaporação e evaporadores de simples e múltiplos efeitos. Secagem. Projeto final.

**EAF474 Operações Unitárias III 3(3-0) II. EAF473 e QMF151.**

Introdução. Destilação. Extração líquido-líquido. Lixiviação. Cristalização. Adsorção. Processos de separação por membranas. Projeto final: dimensionamento de uma linha de processamento envolvendo operações unitárias com transferência de massa na indústria de alimentos sólidos e fluidos.

**EAF477 Processamento de Carnes e Derivados 4(2-2) I.**

Introdução - músculo x carne. Técnica de abate e corte de animais. Estrutura e composição do músculo e tecido associados. Princípios de processamento, estocagem e preservação de carnes. Características, deterioração, conservação e avaliação da qualidade de matérias-primas pesqueiras.

**EAF478 Tecnologia de Queijos Especiais 6(2-4) II. EAF441.**

Controle de qualidade de queijos. Formação de sabor em queijos. Controle do rendimento e padronização de queijos. Desenvolvimento de gosto amargo em queijos. Queijos maturados

por fungos. Queijos fundidos. Aceleração da maturação de queijos - desenvolvimentos recentes. Ultrafiltração e aproveitamento de soro. Controle da atividade de água (Aw) em queijos.

- EAF480 Automação, Controle e Análise de Processos 4(2-2) II. EAF472 e MAF271.**  
Dinâmica e controle de processos. Variáveis de processos. Elementos finais de controle. Controle de processos. Análise de Processos.
- EAF484 Princípios de Conservação de Alimentos 4(4-0) I. EAF210\*.**  
Princípios gerais de conservação de alimentos. Conservação de alimento pelo frio. Desidratação e concentração de alimentos. Irradiação de alimentos. Conservação de alimento pelo calor. Métodos não convencionais.
- EAF488 Laboratório de Operações Unitárias 2(0-2) II. EAF474\*.**  
Caldeiras. Tubulações, válvulas e acessórios. Ensaio de sedimentação. Ensaio de filtração. Centrifugação. Agitação e mistura de fluidos. Trocador de calor (tubal, placas e outros). Concentração - Doce de Leite. Extração Líquido-Líquido - Determinar dados de equilíbrio. Extração Sólido-Líquido - café. Adsorção - Carvão ativo. Destilação - Álcool. Secagem - Bandeira. Spray Dryer/Drum Dryer (Tambor rotativo). Visita técnica.
- EAF491 Tópicos Especiais I 1(1-0) I e II.**  
Temas de atualização a serem abordados por meio de aulas ou trabalhos práticos.
- EAF492 Tópicos Especiais II 2(0-2) I e II.**  
Temas de atualização a serem abordados por meio de aulas ou trabalhos práticos.
- EAF493 Tópicos Especiais III 3(3-0) I e II.**  
Temas de atualização a serem abordados por meio de aulas ou trabalhos práticos.
- EAF494 Desenvolvimento de Novos Produtos 4(2-2) I.**  
No decorrer do semestre letivo serão apresentadas palestras sobre vários tópicos. Cada estudante será responsável pela seleção, leitura e comentário de pelo menos cinco artigos científicos a serem apresentados por escrito, em forma de resumo em fichas, abrangendo tópicos.

**EAF496 Estágio Supervisionado 0(0-12) II.**

Visa dar ao aluno experiência pré-profissional, colocando-o em contato com a realidade de sua área de atividade, dando-lhe oportunidade de vivenciar problemas e aplicações, em empresas públicas ou privadas, conhecimentos adquiridos no curso, ampliando, assim, sua formação profissional.



---

**Disciplinas de Educação Física**

---

**GRUPOS**

- 0 - Administração Esportiva
- 1 - Biomédicas
- 2 - Ginástica
- 3 - Pedagógicas
- 4 - Lazer e Educação Física Especial
- 5 - Esportes Terrestres Individuais
- 6 - Esportes Terrestres Coletivos
- 7 - Esportes Aquáticos
- 9 - Outros

**DISCIPLINAS****EFF100 História da Educação Física/Esportes 4(4-0) I.**

História e Educação Física. O Homem construindo a história do corpo e da cultura do movimento através dos tempos. O nascimento da ginástica sistematizada. Educação Física no contexto histórico brasileiro.

**EFF110 Socorros de Urgência 2(2-0) I.**

Introdução aos primeiros socorros (PS). Equipamentos para atendimento de emergência. Prevenção do trauma. Classificação das lesões. Classificação das lesões. Respostas dos tecidos à lesão. Medidas gerais de atendimento. Triagem, transporte. PS em situações específicas. Morte súbita. Lesões específicas em esportes e atividades físicas.

**EFF112 Aprendizagem Motora 3(3-0) I. EFF115.**

Introdução ao domínio motor e aprendizagem motora. Fatores determinantes da aprendizagem. Mecanismos facilitadores da aprendizagem. Estratégias instrucionais.

**EFF115 Crescimento e Desenvolvimento Humano 2(2-0) II. EDF117\*.**

Introdução ao estudo do crescimento e desenvolvimento humano. Crescimento e desenvolvimento humano e qualidade de vida. Métodos de estudo do crescimento e desenvolvimento humano. Teorias do desenvolvimento. Crescimento e desenvolvimento do ser humano desde a concepção até a morte. Fatores intervenientes no crescimento e desenvolvimento humano. Aplicação dos

conhecimentos sobre crescimento e desenvolvimento no planejamento e estratégia de ensino de atividades físicas orientadas em diferentes contextos. Tópicos especiais em crescimento e desenvolvimento humano.

**EFF122 Metodologia de Ensino da Ginástica 4(2-2) I. EFF215.**

História e evolução da ginástica. Terminologia básica da Educação Física. Estudo das qualidades físicas básicas e essenciais para a ginástica. Aquecimento. Ginástica localizada. Análise dos exercícios formais (localizados). Ginástica e os movimentos respiratórios. Estrutura da aula de ginástica. Flexibilidade, alongamento e relaxamento.

**EFF132 Fundamentos Pedagógicos Aplicados à Educação Física/Espportes 2(2-0) II.**

Tendências pedagógicas. Diferentes propostas de Educação Física. Elementos estruturais e organizacionais para o ensino da Educação Física/Esporte.

**EFF133 Metodologia do Ensino da Educação Física 3(3-0) I.**

A Educação Física no universo escolar. Elementos teórico-metodológicos em Educação Física Escolar. Planejamento em Educação Física. Orientações legais em Educação Física Escolar.

**EFF147 Estudo do Lazer I 4(2-2) I.**

História do lazer. O lazer na sociedade contemporânea. Barreiras sócio-culturais no lazer. Intervenções no campo do lazer.

**EFF150 Metodologia de Ensino do Atletismo 4(2-2) I.**

Conceito e divisão do atletismo. Iniciação ao atletismo. O atletismo na escola. Corridas de meio fundo e fundo. Corridas fora de pista. Corridas de velocidade. Corridas com barreiras e com obstáculos. Corridas de revezamento. Marcha atlética. Medição da pista. Fundamentos dos saltos. Salto em distância. Salto triplo. Regras.

**EFF160 Metodologia do Ensino do Voleibol 4(2-2) I.**

Iniciação ao voleibol escolar e em outros ambientes de aprendizagem e treinamento. Fatos históricos e evolução do voleibol. Características do jogo. As destrezas ou fundamentos do voleibol. Tática individual e coletiva básicas.

- EFF162 Metodologia de Ensino do Basquetebol 4(2-2) II.**  
Basquetebol: o jogo. Posições e funções dos jogadores. O passe. O drible (regra do drible). Fintas associadas ao drible. Finalizações. Fintas associadas às finalizações.
- EFF164 Metodologia de Ensino do Handebol 4(2-2) II.**  
Conhecimentos gerais do handebol. Processos pedagógicos de iniciação ao jogo. Gestos básicos do handebol. Exercícios específicos de handebol. Funções do goleiro. Funções do defensor. Regras.
- EFF166 Metodologia do Ensino do Futebol 4(2-2) II.**  
Histórico do futebol. Métodos. Sistemas de jogo. Fundamentos técnicos para o jogador e para o goleiro. Regras do futebol.
- EFF170 Metodologia do Ensino de Natação 4(2-2) II.**  
Apresentação. Princípios e leis aplicados à natação. Pedagogia da natação. Técnicas dos nados.
- EFF191 Métodos e Técnicas de Estudo e Pesquisa 2(2-0) I.**  
Compreensão do estudo e produção acadêmicos. Processos de estudo e leitura de textos. Leitura e fichamento de textos de interesse para o trabalho científico. Redação científica com base na análise crítica de artigos. Trabalho acadêmico e Projetos de Pesquisa.
- EFF193 Fundamentos Sociológicos Aplicados à Educação Física/Espportes 2(2-0) II.**  
Os clássicos da Sociologia e a análise do esporte. As principais Teorias da Sociologia do Esporte contemporânea. Sociologia do esporte no Brasil: algumas tendências. Identidade nacional e esporte. Aspectos culturais do esporte. Principais categorias sociais. A participação do negro no esporte. A profissionalização do esporte. Mobilidade social e esporte. Gênero e esporte. A globalização do esporte contemporâneo. Torcidas organizadas e violência no esporte.
- EFF194 Medidas e Avaliação em Educação Física/Espportes 4(4-0) II. EFF215 e MAF160.**  
Fundamentos gerais. Medidas e avaliação em Educação Física. Testes físicos e motores. Antropometria. Somatotipo. Tópicos especiais.

- EFF196 Fundamentos Filosóficos Aplicados à Educação Física/Espportes 4(4-0) I.**  
Introdução à Filosofia. Categorias filosóficas. Filosofias da Educação. Teses sobre Política e Educação. As filosofias da Educação Física. As representações sociais e a atividade esportiva na Escola. Concepção de corpo. Produção do conhecimento. Temática contemporânea da Filosofia da EFI brasileira.
- EFF199 Metodologia da Pesquisa em Educação Física I 2(2-0) I. EFF191.**  
O conhecimento científico. Estrutura e etapas de Projeto de Pesquisa. Revisão literária. Métodos científicos. Finalidades da pesquisa. Problema, objetivo e justificativa. Hipótese. Delineamento da pesquisa. Variáveis e amostragem. Coleta de dados. Utilização de documentos.
- EFF200 Organização e Estrutura Esportiva 4(4-0) I.**  
Organização. Fatores que afetam a organização e o desenvolvimento de uma competição. Organização de cerimonial de abertura e encerramento de competições. Estudo dos processos eliminatórios, não eliminatórios e combinados. Organização de competição de desportos coletivos e individuais. Política nacional de educação física e desportos - legislação. Organização de eventos esportivos - projetos. Sistema esportivo internacional. Relações entre entidades esportivas. Entidades internacionais de apoio e controle do esporte.
- EFF207 Fundamentos do Treinamento Aplicados à Educação Física Escolar 4(2-2) I. EFF194.**  
Conceitos e evolução histórica do treinamento esportivo. Formação desportiva. Fundamentos do treinamento esportivo. Periodização do treinamento esportivo.
- EFF215 Cinesiologia 4(4-0) I. CBF220.**  
Definição e histórico. Conceitos anatômicos. Sistema ósseo. Sistema muscular. Análise cinesiológica do movimento. Introdução à biomecânica. Conceitos mecânicos básicos. Princípios de biomecânica.
- EFF218 Fisiologia do Esforço 4(4-0) II. CBF225.**  
Introdução à fisiologia do esforço. Bioenergética. Aspectos cardiopulmonares no exercício. Aspectos neuromusculares no exercício. Adaptações metabólicas agudas e crônicas ao exercício.

Resposta endócrina ao exercício. Adaptações da criança ao exercício. Diferenças sexuais no exercício físico. Obesidade.

- EFF252 Metodologia do Ensino das Lutas 3(1-2) I.**  
Histórico. Conhecimentos gerais. Processos pedagógicos de iniciação. Movimentos preparatórios para a prática. Pedagogia aplicada às lutas. Técnicas de projeção. Noções básicas de arbitragem. Defesa pessoal básica.
- EFF299 Metodologia da Pesquisa em Educação Física II 3(3-0) II. EFF199 e MAF160.**  
A pesquisa educacional. Objetivos da pesquisa na Educação Física Escolar. A Construção de Pré-projeto de pesquisa. A Formulação da situação problema. O Levantamento do referencial teórico. Definição de Material e Métodos. Os Recursos Materiais e Humanos. O Cronograma. As Referências Bibliográficas.
- EFF328 Ergonomia Aplicada à Escola 3(3-0) I e II. EFF122 e EFF215.**  
A Ergonomia. Considerações sobre o ensino. A ergonomia na escola. Diagnóstico e soluções ergonômicas.
- EFF332 Prática Pedagógica I 4(0-4) II. EFF150 e EFF166.**  
Desenvolver, sob orientação, de prática pedagógica os conteúdos estudados: EFF150 e EFF166.
- EFF333 Prática Pedagógica II 4(0-4) I. EFF162 e EFF164 e EFF170.**  
Desenvolver, sob orientação, de prática pedagógica dos conteúdos estudados: EFF162, EFF164 e EFF170.
- EFF334 Prática Pedagógica III 4(0-4) II. EFF122 e EFF160 e EFF252.**  
Desenvolver, sob orientação, de Prática Pedagógica dos conteúdos estudados: EFF122, EFF160 e EFF252.
- EFF335 Prática Pedagógica IV 4(0-4) I. EFF348 e EFF368.**  
Desenvolver, sob orientação, de prática pedagógica dos conteúdos estudados: EFF348 e EFF368.
- EFF348 Introdução à Educação Física Adaptada 4(2-2) II.**  
A pessoa portadora de deficiência e a sociedade. Deficiências sensoriais. Deficiência mental. Educação Física 'adaptada'.

- EFF368 Metodologia do Ensino do Futsal 3(1-2) II.**  
Histórico do esporte. Fundamentos técnicos. Tipos de marcação. Sistemas de jogo. Ensino da tática de jogo. Regras: estudo e interpretação das leis do jogo.
- EFF397 Psicologia Aplicada à Educação Física Escolar 2(2-0) II.**  
Introdução à psicologia aplicada à Educação Física. O processo de individualização e da socialização e sua relação com a Educação Física e o esporte. Aspectos sócio-psicológicos nas aulas de Educação Física. Características sócio-psicológicas da classe como grupo. Aspectos sócio-psicológicos e efeitos da relação professor-aluno. Os processos emocionais na aula de Educação Física. Tópicos especiais em psicologia aplicada à Educação Física.
- EFF399 Metodologia da Pesquisa em Educação Física III 4(4-0) II. EFF299.**  
A Produção científica e a Educação Física Escolar. Estrutura de trabalhos de pesquisa e de trabalho monográfico. Apresentação gráfica de trabalho científico. Propriedade intelectual no mundo digital. Redação e produção de artigo científico. Comunicação escrita e oral de pesquisa.
- EFF430 Estágio Supervisionado I 0(0-9) I. EFF133.**  
Vivência da Educação Física infantil escolar (creches e pré-escolas).
- EFF431 Estágio Supervisionado II 0(0-9) II. EFF430.**  
Vivência da Educação Física de 5ª a 8ª séries do Ensino Fundamental.
- EFF432 Estágio Supervisionado III 0(0-9) I. EFF431.**  
Vivência da Educação Física no Ensino Médio.
- EFF490 Atividades Complementares I 0(0-6) II.**  
Conjunto de atividades de caráter científico, cultural e acadêmico que enriquece e complementa o processo formativo do estudante, oportunizando o aprimoramento da capacidade profissional, crítica e reflexiva. Tais atividades incluem monitorias, cursos, participação em eventos científicos, representação estudantil, atividades de pesquisa e extensão, participação em eventos esportivos, etc., previstas nas Normas da disciplina.

**EFF491 Atividades Complementares II 0(0-6) II.**

Conjunto de atividades de caráter científico, cultural e acadêmico que enriquece e complementa o processo formativo do estudante, oportunizando o aprimoramento da capacidade profissional, crítica e reflexiva. Tais atividades incluem monitorias, cursos, participação em eventos científicos, representação estudantil, atividades de pesquisa e extensão, participação em eventos esportivos, etc., previstas nas Normas da disciplina.

**EFF492 Atividades Complementares III 0(0-6) II.**

Conjunto de atividades de caráter científico, cultural e acadêmico que enriquece e complementa o processo formativo do estudante, oportunizando o aprimoramento da capacidade profissional, crítica e reflexiva. Tais atividades incluem monitorias, cursos, participação em eventos científicos, representação estudantil, atividades de pesquisa e extensão, participação em eventos esportivos, etc., previstas nas Normas da disciplina.

**EFF497 Trabalho de Conclusão de Curso 2(2-0) I. EFF199 e EFF299 e EFF399.**

Normas da ABNT. Trabalho de conclusão de curso e seu desenvolvimento. Técnica de apresentação verbal. Técnica de utilização de recursos: retroprojektor, projetor de slides, álbum seriado, datashow, combinados.

---

**Disciplinas de Ciências Biológicas**

---

**GRUPOS**

- 0 - Outras
- 1 - Morfofisiologia
- 2 - Morfofisiologia
- 3 - Biologia Geral
- 4 - Biologia Geral
- 5 - Biologia Animal
- 6 - Biologia Animal
- 7 - Biologia Vegetal
- 8 - Biologia Vegetal
- 9 - Outras

**DISCIPLINAS****CBF100 Atuação e Legislação para o Biólogo 2(2-0) I.**

Estrutura do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFV Campus Florestal. Áreas de atuação e mercado de trabalho do biólogo. Código de ética do profissional biólogo. Legislação para o Biólogo. Metodologia Científica das Ciências Biológicas. Atividades de ensino, pesquisa e extensão das Ciências Biológicas da UFV Campus Florestal.

**CBF105 Taxonomia e Sistemática Filogenética 2(2-0) I.**

Introdução à Taxonomia e à Sistemática Filogenética. Coleta de espécimes e coleções biológicas. Publicações em taxonomia. Estudando a distribuição geográfica. Nomenclatura científica. Conceitos de espécies. Plesiomorfia e Apomorfia. Grupos monofiléticos e merofiléticos. Métodos de reconhecimento de sinapomorfias e homoplasias. Protocolos de análises e Matrizes de informações. Informações em cladogramas. Construção de cladogramas. Classificações filogenéticas. Métodos numéricos.

**CBF109 Bioética e Filosofia da Ciência 2(2-0) I.**

Aspectos filosóficos da ética e objeto da ética. Bioética e ética na ciência. A influência da cultura em valores reais. Introdução à Filosofia e categorias filosóficas. Filosofia da educação. História do desenvolvimento científico. Pragmatismo e epistemologia. Verificação de hipótese e formação de conceito. Leis e explicações



científicas. Deontologia. Obstáculos à produção da ciência e posições da ciência moderna.

**CBF111 Biologia Celular 4(2-2) I.**

Introdução às células e vírus. Tipos de microscópios e citoquímica. Composição química da célula. Estrutura das membranas e transporte. Mitocôndria. Célula vegetal. Citoesqueleto. Estrutura do núcleo interfásico. Processos de síntese na célula. Compartimentos intracelulares e transporte. Ciclo celular.

**CBF115 Biologia de Microrganismos 6(4-2) I. CBF111.**

Retrospectiva histórica e novas fronteiras da Microbiologia. Componentes e funções das estruturas celulares. Diversidade taxonômica e filogenética. Diversidade metabólica. Utilização de energia metabólica. Biologia molecular de microrganismos. Ecologia microbiana. Controle de microrganismos. Tópicos atuais de Microbiologia.

**CBF120 Citologia e Histologia 4(2-2) I.**

Composição química da célula. Introdução às células e Vírus. Estrutura das membranas e transporte. Citoesqueleto. Mitocôndria. Compartimentos intracelulares e transporte. Estrutura do núcleo interfásico. Divisão celular. Tecidos epiteliais. Tecido conjuntivo propriamente dito. Tecidos conjuntivos especializados em sustentação. Sangue. Tecido nervoso. Tecidos musculares.

**CBF131 Ecologia Básica 3(3-0) I e II.**

O que é ecologia e o que não é ecologia?. Ecologia e evolução. Condições e recursos. Ecologia de populações. Histórias de vida. Interação entre populações. Regulação populacional. Ecologia de comunidades. Teias alimentares e estabilidade. Ecologia de ecossistemas. Padrões de riqueza de espécies. Alterações antrópicas.

**CBF150 Zoologia Geral 4(2-2) II. CBF111.**

Zoologia no contexto das ciências. Sistemática e taxonomia. Relações entre seres vivos. Protozoários. Platyelminthos. Aschelminthos. Anelídeos. Artrópodes. Moluscos. Cordados.

**CBF160 Entomologia Geral 4(2-2) I. CBF150.**

Importância e diversidade dos insetos. Anatomia e fisiologia. Sistema sensorial e comportamento. Reprodução. Desenvolvimento e história de vida. Sistemática - filogenia e evolução. Insetos aquáticos, de solo e detritívoros. Insetos e plantas. Sociedades de

insetos. Predação, parasitismo e defesa em insetos. Entomologia médico-veterinária. Manejo de controle de pragas.

- CBF170 Biologia e Ecologia de Algas e Briófitas 3(1-2) I e II.**  
Sistemas de classificação. Cianobactérias e algas de águas continentais e marinhas: morfologia, fisiologia, ultra-estrutura, ecologia e aspectos evolutivos. Identificação de gêneros e espécies representativas. Briófitas: morfologia, sistemática, reprodução, ecologia e filogenia.
- CBF175 Plantas Vasculares: Células e Tecidos 2(0-2) I. CBF111.**  
A célula vegetal. Meristemas. Tecidos de revestimento. Tecidos fundamentais. Tecidos de condução. Células e tecidos secretores.
- CBF176 Plantas Vasculares: Biologia e Anatomia 4(2-2) II. CBF175.**  
Plantas vasculares sem sementes: classificação, ciclo de vida, morfologia e anatomia do esporófito, tendências evolutivas. Plantas vasculares com sementes: ciclo de vida e anatomia dos órgãos vegetativos e de reprodução.
- CBF177 Anatomia das Espermatófitas 5(1-4) I. CBF111.**  
A célula vegetal. Organização do corpo da planta. Caracterização geral das espermatófitas. Tecidos vegetais.
- CBF180 Organografia e Sistemática das Espermatófitas 5(1-4) I e II.**  
Caracterização das espermatófitas. Morfologia externa dos órgãos reprodutores. Reprodução. Sistemas de classificação e nomenclatura botânica. Herbário e técnicas de herborização.
- CBF190 Microbiologia Geral 4(2-2) II. BQF100 e CBF111.**  
Histórico, abrangência e desenvolvimento da Microbiologia. Caracterização e classificação dos microrganismos. Morfologia e ultra-estrutura dos microrganismos. Nutrição e cultivo de microrganismos. Metabolismo microbiano. Utilização de energia. Crescimento e regulação do metabolismo. Controle de microrganismos. Genética microbiana. Microrganismos e engenharia genética. Vírus. Fungos.
- CBF195 Microbiologia do Solo 4(2-2) I. CBF190.**  
Aspectos evolutivos da microbiologia do solo. A microbiota do solo. Influência dos fatores do ambiente na microbiota do solo. Interações entre os microrganismos no solo. Interações microrganismos-plantas. Rizosfera. Enzimas do Solo.

Transformações do carbono no solo. Transformações do nitrogênio no solo. Transformações do enxofre e do fósforo no solo. Recuperação de áreas degradadas.

**CBF200 Biofísica 4(2-2) I. CBF111 e FIF101\*.**

Introdução à Biofísica. Bioeletricidade. Fluidos. Bioacústica. Biotermologia. Biomecânica. Bio-óptica. Biofísica das radiações ionizantes.

**CBF220 Anatomia Humana 4(2-2) I e II. CBF111\* ou CBF120\*.**

Introdução ao estudo de anatomia. Sistema esquelético. Articulações. Sistema muscular. Sistema nervoso. Sistemas circulatório e linfático. Sistema respiratório. Sistema digestivo. Sistema urinário. Sistema genital. Sistema endócrino. Sistema tegumentar.

**CBF221 Histologia Básica 4(2-2) II. CBF111.**

Tecidos epiteliais. Tecido conjuntivo propriamente dito. Tecido adiposo. Tecido cartilaginoso. Tecido ósseo. Sangue e hemacitopoese. Tecido nervoso. Tecidos musculares.

**CBF222 Embriologia 4(2-2) I. CBF221.**

Introdução à biologia do desenvolvimento animal. Biologia de reprodução. Morfofisiologia dos sistemas reprodutores. Gametogênese. Fecundação (primeira semana do desenvolvimento). Clivagem (primeira e segunda semana do desenvolvimento). Gastrulação (da terceira à oitava semana do desenvolvimento). Neurulação. Anexos embrionários. Organogênese básica (da nova semana do desenvolvimento ao nascimento/período fetal).

**CBF225 Fisiologia Básica 4(2-2) I. BQF102 e CBF220.**

Introdução. Processamento de informações nos sistemas nervoso e sensorial. Coordenação de informações. Fisiologia do movimento. Fisiologia do sistema circulatório. Fisiologia do sistema respiratório. Fisiologia do sistema digestório. Fisiologia do sistema renal.

**CBF230 Ecologia I 4(3-1) II.**

Introdução e história da Ecologia. Ecologia e evolução. Biomas. Condições. Recursos. Nascimento, morte e história de vida. Competição intraespecífica. Dispersão, dormência e metapopulações. Competição interespecífica. Predação. Decompositores e detritívoros. Parasitismo e doenças. Mutualismo.

**CBF240 Genética 4(4-0) I e II. CBF111.**

Genética e sua importância. Células e cromossomos. Mitose e meiose. Gametogênese e fertilização. Herança monofatorial. Dois ou mais pares de alelos. Interação gênica. Probabilidade e teste de proporções genéticas. Determinação do sexo. Herança relacionada ao sexo. Ligação gênica e mapas cromossômicos. Bases químicas da herança. Mutação. Alelismo múltiplo. Alterações cromossômicas estruturais. Variações numéricas dos cromossomos. Herança citoplasmática. Genética de populações. Genética quantitativa.

**CBF245 Genética Prática 4(0-4) I. CBF240.**

Objetivos. Importância genética da mosca-das-frutas 'Drosophila melanogaster'. Experimentos com Drosophila. Importância da genética na agropecuária, na medicina e na preservação e conservação de recursos genéticos. O trabalho de Mendel. Experimentos com Drosophila. Experimentos com Drosophila. Interação gênica. O uso do método estatístico qui-quadrado ( $X^2$ ) para teste de proporções genéticas. Experimentos com Drosophila. Experimentos com Drosophila. Citogenética. Genética de populações. Genética quantitativa.

**CBF248 Imunologia 3(3-0) II. CBF111 e CBF115.**

Introdução à imunologia: resposta imune adquirida. Células e tecidos do sistema linfático. Complexo Principal de Histocompatibilidade. Processamento e apresentação de antígenos. Maturação de linfócitos. Ativação dos linfócitos. Anticorpos. Citocinas. Imunidade Inata. Imunidade celular. Imunidade humoral. Tolerância Imunológica. Doenças autoimunes. Imunologia dos transplantes.

**CBF260 Zoologia dos Invertebrados I 4(2-2) II. CBF111\*.**

Introdução aos invertebrados. Protozoa. Introdução aos Metazoa. Porifera. Cnidaria. Ctenophora. Introdução aos Bilateria. Platyhelminthes. Nemertea. Cycloneuralia. Gnathifera. Annelida. Onychophora.

**CBF261 Zoologia dos Invertebrados II 4(2-2) I. CBF260.**

Mollusca. Arthropoda. Lophophorata. Echinodermata. Sinopse e filogenia dos invertebrados.

- CBF264 Parasitologia Humana 4(2-2) I. CBF261 e CBF335.**  
Introdução à Parasitologia. Protozoários parasitos do homem. Platelmintos parasitos do homem. Nematelmintos parasitos do homem. Artrópodos parasitos do homem.
- CBF265 Zoologia dos Vertebrados I 4(2-2) II. CBF261.**  
Origem dos vertebrados. Protocordados. Evolução, diversidade e sistemática dos vertebrados. Primeiros vertebrados. Chondrichthyes. Peixes ósseos. Origem e radiação dos tetrápodes. Anfíbios. Biogeografia, conservação e manejo.
- CBF266 Zoologia dos Vertebrados II 4(2-2) I. CBF265.**  
Origem e evolução dos amniotas. Testudine. Diapsida. Lepdosaura. Evolução das aves e origem do vôo. Diversidade e comportamento de aves. Os synapsidas e a evolução dos mamíferos. Características e diversidade dos mamíferos. Evolução dos primatas e surgimento dos humanos. Biogeografia e conservação dos amniotas.
- CBF270 Fisiologia Vegetal 6(4-2) I e II. (BQF100 e CBF177) ou (BQF103 e CBF175 e CBF176).**  
Funções da planta. Fotossíntese. Respiração. Nutrição mineral. Assimilação do nitrogênio. Relações hídricas. Transporte de solutos orgânicos. Desenvolvimento vegetativo. Desenvolvimento reprodutivo. Dormência e germinação. Senescência e abscisão. Fisiologia ambiental. A planta sob condições adversas.
- CBF311 Biologia Molecular I 4(2-2) II. BQF103 e CBF111.**  
Estrutura e propriedades dos ácidos nucléicos. Biossíntese dos ácidos nucléicos. Código genético. Biossíntese de proteínas. Mutação, reparo e recombinação no material genético. Organização e regulação da expressão gênica em procariotos. Organização e regulação da expressão gênica em eucariotos. Técnicas avançadas em biologia molecular.
- CBF320 Fisiologia Animal 6(4-2) II. BQF103 e CBF200 e CBF266.**  
Introdução aos princípios de fisiologia. Organização funcional do sistema nervoso. Sistemas sensoriais. Introdução ao sistema endócrino dos vertebrados. Sistemas circulatórios. Sistema linfático. Sistemas respiratórios. Sistemas digestórios. Sistemas renais. Fisiologia térmica.

- CBF330 Geologia e Paleontologia 6(4-2) I. CBF180 e CBF266 e CBF340.**  
A Terra. O Tempo Geológico. Minerais. Rochas. Os processos geológicos. Fósseis. Preservação das estruturas biogênicas. Paleontologia e paleo-biogeografia.
- CBF335 Ecologia II 3(2-1) I. CBF230.**  
Introdução à ecologia de comunidade. Sucessão ecológica. Interações entre populações e estrutura de comunidades. Teias alimentares. Padrões em riqueza de espécies. Fluxo de energia através de ecossistema. Fluxo de matéria através de ecossistema. Aplicações ecológicas no nível de comunidades e ecossistemas.
- CBF336 Biogeografia 2(2-0) I. CBF330\* e CBF335 e CBF340.**  
Introdução e história da biogeografia. Distribuição de espécies. Biogeografia ecológica. A Terra em constante modificação. Glaciações e dinâmicas biogeográficas do Pleistoceno. Impactos antrópicos e biogeografia. Grandes padrões biogeográficos. Métodos de estudo em biogeografia.
- CBF340 Evolução Orgânica 4(4-0) II. CBF240.**  
A teoria sintética da evolução e seu desenvolvimento. As fontes de variabilidade. A organização da variabilidade genética nas populações. Diferenciação das populações. Isolamento reprodutivo e origem das espécies. As grandes linhas da evolução. Evolução do homem.
- CBF380 Tópicos Atuais em Biologia Vegetal 2(2-0) I. CBF180 e CBF270.**  
Instrução para elaboração e planejamento de seminários. Apresentação dos seminários. Análise dos seminários apresentados. Desenvolvimento de metodologias alternativas para o ensino de Botânica em nível fundamental e médio. Apresentação em sala das metodologias desenvolvidas.
- CBF390 Noções de Gestão Ambiental e Saneamento 3(2-1) I. CBF335\*.**  
Histórico e evolução da gestão ambiental no mundo. Desenvolvimento sustentável. Opções e instrumentos de política e gestão ambiental. Gerenciamento de resíduos sólidos. Gerenciamento de efluentes líquidos. Gerenciamento de poluentes atmosféricos. Compatibilizando conservação ambiental, crescimento econômico e desenvolvimento social.

- CBF430 Ecologia de Campo 3(0-3) II. CBF335.**  
Investigação científica na área de ecologia. Análise de dados em Ecologia. Redação e apresentação científica. Desenvolvimento de projetos ecológicos em grupos.
- CBF435 Conservação e Manejo da Vida Silvestre 2(2-0) II. CBF335.**  
Biologia da conservação e diversidade biológica. Ameaças à diversidade biológica. Conservação de populações e espécies. Conservação de comunidades. Conservação e desenvolvimento sustentável.
- CBF490 Instrumentação para o Ensino de Ciências 4(0-4) I. EDF155.**  
Análise e discussão das propostas curriculares para o ensino de ciências no ensino fundamental. A importância da elaboração de planejamentos e planos de atividades. Seleção e utilização de estratégias e ensino coerentes com os objetivos propostos para o ensino de ciências. Utilização do laboratório de ciências nas escolas de ensino fundamental. Planejamento e desenvolvimento de atividades extra-classe. Utilização de instrumentos adequados para a avaliação no ensino de ciências. Elaboração de projetos de pesquisa relacionados ao ensino de ciências.
- CBF491 Instrumentação para o Ensino de Biologia 4(0-4) I e II. CBF180\* e CBF266 e CBF270\* e CBF340 e EDF155.**  
Análise e discussão das propostas curriculares para o ensino de biologia no ensino médio. Seleção de estratégias de ensino coerentes com os objetivos propostos para o ensino de biologia. Utilização do laboratório de biologia nos estabelecimentos de ensino médio. Planejamento e desenvolvimento de atividades extra-classe. Abordagens de conteúdos voltados para a interdisciplinaridade no ensino de biologia. Elaboração de projetos de pesquisa relacionados ao ensino de biologia.
- CBF492 Estágio Supervisionado em Ciências e Biologia I 9(3-6) I e II. EDF155.**  
Subsídios teóricos para o diagnóstico da realidade do ambiente escolar. Retrospectiva histórica e principais problemas relacionados ao ensino de Ciências e de Biologia. Preparo para a atuação do estágio como observador e possível agente de transformação.

**CBF493 Estágio Supervisionado em Ciências e Biologia II 9(3-6) I. CBF492.**

Subsídios teóricos e metodológicos que dão suporte à atuação do estagiário como professor regente. Planejamento teórico e metodológico dos conteúdos que serão trabalhados nas aulas e nos mini-cursos oferecidos aos professores. Planejamento teórico e metodológico dos conteúdos que serão trabalhados com os estudantes do ensino fundamental e médio. Planejamento das estratégias de avaliação destas atividades.

**CBF494 Estágio Supervisionado em Ciências e Biologia III 9(3-6) II. CBF493.**

Subsídios teóricos para o estabelecimento de um paralelo reflexivo entre diferentes realidades escolares: escola pública e escola de rede privada de ensino. Orientação para a observação e diagnóstico das diferentes escolas. Planejamento de estratégias de ensino participativas para as aulas de regência. Orientação para a elaboração do relatório final dos estágios.

**CBF495 Atividades Extracurriculares 0(0-14) I e II.**

Atividades diversas, envolvendo práticas profissionais alternativas, participação e apresentação de trabalhos e ou resumos em seminários, conferências, semanas de estudos e similares, monitorias, realização de estágios não curriculares e de atividades de extensão, publicação de artigos em revistas ou outros meios bibliográficos e ou eletrônicos especializados. A carga horária será contabilizada mediante uma tabela de pontuação, após avaliação de relatório comprobatório das atividades cumpridas.



---

**Disciplinas de Física**

---

**GRUPOS**

- 0 - Física Geral
- 1 - Ensino de Física
- 2 - Física Experimental
- 3 - Mecânica
- 4 - Termodinâmica/Física Estatística
- 5 - Teoria Clássica de Campos
- 6 - Física Quântica
- 7 - Física Matemática/Computacional
- 8 - Física da Matéria Condensada
- 9 - Outros

**DISCIPLINAS**

- FIF100 Física Geral 4(4-0) II. MAF141\* ou MAF144\*.**  
Medidas em física. Movimento de translação. Dinâmica da partícula. Trabalho e energia. Sistemas de partículas.
- FIF101 Fundamentos de Física 4(3-1) II. MAF107.**  
Mecânica. Fluidos. Termodinâmica. Eletromagnetismo. Radiação eletromagnética.
- FIF121 Laboratório de Física Geral 2(0-2) I e II.**  
Medidas, erros e gráficos. Cinemática e dinâmica da partícula e de corpos rígidos. Oscilações, ondas e óptica. Termodinâmica. Eletricidade e magnetismo.
- FIF191 Introdução à Mecânica 2(2-0) II. MAF107\*.**  
Cinemática. Dinâmica. Conservação de energia. Sistemas de partículas. Rotação e rolamento. Avaliações.
- FIF193 Introdução aos Fluidos e Termodinâmica 2(2-0) I. FIF191\*.**  
Fluidos. Temperatura. Calor. Leis da termodinâmica. Teoria cinética dos gases.
- FIF201 Física I 4(4-0) I. MAF140\* ou MAF141\* ou MAF146\*.**  
Medidas em física. Movimento de translação. Dinâmica da partícula. Trabalho e energia. Sistemas de partículas. Dinâmica da rotação. Equilíbrio e elasticidade. Oscilações. Gravitação.

- FIF202 Física II 4(4-0) II. FIF201 e (MAF140 ou MAF141).**  
Fluidos. Ondas em meios elásticos. Natureza e propagação da luz. Óptica geométrica. Óptica física. Temperatura. Termodinâmica. Teoria cinética dos gases.
- FIF203 Física III 4(4-0) I. FIF201 e (MAF147 ou MAF241\* ou MAF243\*).**  
Força e campo elétricos. Potencial elétrico. Capacitância e dielétricos. Resistência, correntes e circuitos elétricos. Campo magnético. Lei de Ampère. Lei de Indução de Faraday. Indutância e oscilações eletromagnéticas. Correntes alternadas. Propriedades magnéticas da matéria.
- FIF205 Física Geral I 4(4-0) I. FIF100 e (MAF141 ou MAF143\* ou MAF144\* ou MAF145\*).**  
Rotação. Equilíbrio e elasticidade. Gravitação. Movimento periódico. Fluidos.
- FIF206 Física Geral II 4(4-0) II. FIF100 e (MAF141 ou MAF144 ou MAF145\* ou MAF146).**  
Temperatura e calor. Propriedades térmicas da matéria. Primeira Lei da Termodinâmica. Segunda Lei da Termodinâmica. Ondas e meios elásticos. Ondas sonoras. Ótica geométrica. Interferência. Difração.
- FIF207 Física Geral III 4(4-0) I. FIF100 e (MAF143 ou MAF144 ou MAF146 ou MAF147 ou MAF244).**  
Força e campos elétricos. Potencial elétrico. Capacitância e dielétricos. Resistência, correntes e circuitos elétricos. Campo magnético. Lei de Ampère e Lei de Biot-Sarvat. Lei de Indução de Faraday. Indutância.
- FIF220 Laboratório de Física Geral II 4(0-4) I e II. FIF206\*.**  
Medidas de física, cinemática, dinâmica da partícula e equilíbrio. Oscilações, ondas, ótica e termodinâmica. Eletrostática, circuito de corrente contínua, campo magnético, indução eletromagnética. Uso de multímetro e do osciloscópio, circuito de corrente alternada e física moderna.
- FIF225 Laboratório de Física Elétrica 2(0-2) I. FIF203\*.**  
Eletrostática, circuito corrente contínua, campo magnético, indução eletromagnética. Uso do multímetro e do osciloscópio, circuito de corrente alternada e física moderna.

- FIF233 Mecânica 4(4-0) I. FIF201.**  
Estática das partículas em três dimensões. Estática dos corpos rígidos em três dimensões. Forças distribuídas. Análise de estruturas. Cinemática dos corpos rígidos. Dinâmica dos corpos rígidos.
- FIF270 Métodos de Física Teórica I 4(4-0) I. MAF340.**  
Análise vetorial. Equações diferenciais ordinárias e parciais. Funções especiais.
- FIF271 Física Computacional 4(4-0) II. FIF207\*.**  
Introdução aos pacotes matemáticos. Experimentação com um pacote matemático. Gráficos e funções. Manipulação de dados e estatística. Pacotes especializados. Miscelânea de problemas. Fortran 90/95. Determinação de raízes de equações transcendentais. Equações diferenciais. Interpolação e diferenciação numérica. Integração numérica. Simulação pelo método Monte Carlo. Espectro de potência.
- FIF290 Evoluções das Idéias da Física 4(4-0) II. FIF294\*.**  
Ciência na Antiguidade. A ciência na Idade Média. Nascimento da ciência moderna. Surgimento da física clássica. Transição para física moderna. A física do século XX. Os grandes experimentos da física.
- FIF291 Evolução dos Conceitos da Física I 4(2-2) II. FIF100 e FIF205\*.  
(Em extinção)**  
Ciência na Antiguidade. A ciência na Idade Média. Nascimento da ciência moderna. Surgimento da física clássica.
- FIF292 Evolução dos Conceitos da Física II 4(2-2) I. FIF209\* e FIF291.  
(Em extinção)**  
Transição para física moderna. A física do século XX. Os grandes experimentos da física.
- FIF293 Estudos Independentes 0(0-14) I e II.**  
Atividades acadêmicas sócio-científico-culturais realizadas ao longo do curso e comprovadas ao coordenador da disciplina, tais como: participação em simpósios, seminários, semanas acadêmicas, projetos científicos, feiras de ciência.
- FIF294 Física Geral IV 4(4-0) II. FIF207 e (MAF244 ou MAF245 ou MAF340).**  
Oscilações eletromagnéticas e corrente alternada. Equações de Maxwell e ondas eletromagnéticas. Teoria da relatividade restrita.

Radiação de corpo negro. Propriedades corpusculares da radiação. Propriedade ondulatória das partículas. Modelos atômicos.

- FIF312 Instrumentação para o Ensino de Física I 6(2-4) I. FIF207\*.**  
Programa de física de nível médio. Ensino de física experimental. Outras metodologias de ensino de física. Planejamento de atividades nas áreas de mecânica e termodinâmica.
- FIF313 Instrumentação para o Ensino de Física II 6(2-4) II. FIF312.**  
Planejamento, execução e avaliação de atividades nas áreas de ótica, eletricidade, magnetismo, eletromagnetismo e física moderna. Projeto de ensino de física no ambiente escolar.
- FIF314 Estágio Supervisionado em Licenciatura de Física I 0(2-12) I e II. EDF155 e FIF207.**  
A disciplina visa proporcionar experiência pré-profissional através da inserção do aluno no ambiente escolar, garantindo uma vivência crítica da gestão e da organização escolar, da dinâmica da sala de aula, do processo de análise curricular e dos processos de avaliação.
- FIF315 Estágio Supervisionado em Licenciatura em Física II 0(2-12) I e II. EDF155 e FIF294.**  
A disciplina visa proporcionar experiência pré-profissional através da inserção do aluno no ambiente escolar, garantindo uma vivência crítica da gestão e da organização escolar, da dinâmica da sala de aula, do processo de análise curricular e dos processos de avaliação.
- FIF320 Laboratório de Física Moderna 4(0-4) II. FIF294\* e FIF220.**  
Experiência de Franck-Hertz. Espectros atômicos. Espectros moleculares. Espectros de Raios X. Projeto orientado nas áreas de física moderna.
- FIF333 Mecânica Clássica 4(4-0) I e II. FIF205 e (MAF245\* ou MAF340\*).**  
Conceitos fundamentais de vetores. Movimento retilíneo da partícula. Oscilações. Movimento da partícula em três dimensões. Referenciais não-inerciais. Gravitação e campo central. Dinâmica de sistemas de partículas. Mecânica dos corpos rígidos em uma dimensão. Mecânica dos corpos rígidos em três dimensões. Mecânica Lagrangiana.

- FIF344 Termodinâmica Clássica 4(4-0) II. FIF206 e MAF340.**  
Conceitos fundamentais - temperatura. Equações de estado. Trabalho, calor e a primeira lei da termodinâmica. Aplicações da primeira lei. Entropia e a segunda lei da termodinâmica. Aplicações combinadas das duas leis. Potenciais termodinâmicos - Relações de Maxwell. Distribuição de Maxwell-Boltzmann.
- FIF352 Eletromagnetismo I 4(4-0) II. FIF294.**  
Fundamentos da eletrostática. Técnicas especiais de solução de problemas eletrostáticos. Campos elétricos na matéria. Campos magnéticos estáticos. Propriedades magnéticas da matéria. Indução eletromagnética. Equações de Maxwell.
- FIF364 Introdução à Física Quântica 4(4-0) I e II. FIF294.**  
Teoria de Schrödinger da mecânica quântica. Soluções da equação de Schrödinger independente do tempo. O átomo de hidrogênio. Momento dipolo magnético e Spin. Átomos multieletrônicos.
- FIF365 Estrutura da Matéria 4(4-0) I e II. FIF364.**  
Estatística quântica. Moléculas. Sólidos. Propriedades supercondutoras e magnéticas dos sólidos. Modelos nucleares. Decaimento nuclear e reações nucleares. Partículas elementares.
- FIF366 Física Moderna 4(4-0) I. FIF207 e MAF340.**  
Relatividade restrita. A teoria cinética da matéria e a distribuição de Maxwell-Boltzmann. A quantização da eletricidade, da luz e da energia. Modelos atômicos. Natureza ondulatória da matéria. A equação de Schrödinger. Átomo de hidrogênio e Spin. Gás de elétrons e distribuição de Fermi-Dirac.
- FIF370 Métodos de Física Teórica II 4(4-0) II. FIF270.**  
Funções de uma variável complexa. Séries de Fourier. Transformadas de Fourier. Transformadas de Laplace.
- FIF392 Introdução à Astrofísica 4(4-0) II. FIF294\*.**  
Noções de trigonometria esférica e medidas de tempo. Astrofísica observacional. Sistema solar. O espectro estelar. Estrelas. A via Láctea. Morfologia de galáxia. Noções de cosmologia.
- FIF396 Introdução à Física do Vôo 2(2-0) I e II.**  
Fundamentos básicos sobre uma aeronave. Fundamentos de aerodinâmica. Perfil aerodinâmico. Dinâmica do vôo.

**FIF433 Mecânica Analítica 4(4-0) II. FIF333.**

Mecânica Newtoniana. Coordenadas generalizadas. Equações de Lagrange. Equações de Hamilton. Transformações canônicas. Parêntesis de Poisson. Equação de Hamilton-Jacobi. Teoria das perturbações. Estabilidade e caos em sistema Hamiltonianos.

**FIF444 Física Estatística 4(4-0) I. FIF344 e FIF364.**

Densidade de estados e métodos estatísticos. Termodinâmica estatística. Ensemble canônico, distribuição de Boltzmann e função de partição. Aplicações de estatística de Boltzmann. Ensemble grande-canônico e distribuição quânticas. Aplicações das estatísticas quânticas. Transições de fase.

**FIF464 Física Quântica I 4(4-0) I. FIF364 e FIF370.**

Kets, bras e operadores. Representações por matrizes. Medidas e relações de incerteza. Operadores posição e momento. Pacotes de onda. Equação de Schrödinger e soluções unidimensionais. O oscilador harmônico simples. Potenciais e transformações de Gauge. Momento angular. Forças centrais e átomos de um elétron.

---

**Disciplinas de Matemática**

---

**GRUPOS**

- 0 - Fundamentais
- 1 - Álgebra
- 3 - Análise
- 4 - Geometria e Topologia
- 6 - Estatística
- 7 - Matemática Aplicada
- 8 - Matemática Aplicada
- 9 - Outros

**DISCIPLINAS****MAF100 Colóquios de Matemática 0(0-2) I.**

Seminários semanais proferidos por professores do Campus de Florestal e/ou convidados que abordarão temas sobre a estrutura do curso de Matemática da UFV (Licenciatura e Bacharelado), áreas de atuação, mercado de trabalho do profissional de Matemática, ética profissional, o ensino, a pesquisa e a extensão no Departamento de Matemática da UFV. Dinâmicas de grupo baseadas nos seminários apresentados e/ou sobre os temas descritos acima.

**MAF101 Fundamentos de Matemática I 5(5-0) I. (Em extinção)**

Conjuntos numéricos. Funções elementares. Trigonometria e funções trigonométricas. Função exponencial e logarítmica.

**MAF102 Prática de Ensino de Matemática I 4(0-4) II.**

Estudo sobre os objetivos do ensino de Matemática e sobre a estrutura de uma aula de Matemática. Estudo sobre métodos de ensino. Planejamento de aula. O ensino da álgebra. O ensino de aritmética. O ensino de geometria. Análise crítica de recursos didáticos, de livros didáticos antigos e atuais e de revistas especializadas. Planejamento de projeto escolar interdisciplinar.

**MAF103 Prática de Ensino de Matemática II 4(0-4) I e II. MAF102 e MAF137\* e (MAF151 ou MAF153).**

Estudo sobre os objetivos do ensino de Matemática no Ensino Fundamental. Análise dos PCNs e dos temas transversais. Planejamento didático no Ensino Fundamental. Estudo sobre diversos métodos de ensino e critérios de avaliação. Elaboração de

materiais voltados para o ensino de conteúdos dos diferentes eixos temáticos: números e operações, espaço e forma, grandezas e medidas e tratamento da informação. Análise crítica de recursos didáticos. Análise e crítica de recursos didáticos. Análise de revistas especializadas. Reflexão crítica do uso do material didático. Planejamento de projeto escolar interdisciplinar.

- MAF105 Iniciação à Estatística 4(4-0) I e II. MAF107 ou MAF140 ou MAF141 ou MAF144 ou MAF146.**  
Conceitos introdutórios. Estatística descritiva. Regressão linear simples e correlação amostral. Introdução à teoria da probabilidade. Variáveis aleatórias discretas e contínuas. Funções de variáveis aleatórias. Esperança matemática, variância e covariância. Distribuições de variáveis aleatórias discretas e contínuas. Testes de significância: qui-quadrado, F e t.
- MAF107 Noções de Cálculo Diferencial e Integral 4(4-0) I.**  
Números Reais. Funções. Limite e continuidade. Derivadas. Aplicações da derivada. Integrais.
- MAF131 Introdução à Álgebra 4(4-0) I.**  
Noções de lógica matemática. Conjuntos. Operações entre conjuntos. Relações. Funções ou aplicações. Operações binárias.
- MAF135 Geometria Analítica e Álgebra Linear 6(6-0) II.**  
Matrizes, sistemas de equações lineares e determinantes. Vetores no plano e no espaço. Cônicas e quádras. Espaços vetoriais Euclidianos. Diagonalização de matrizes. Transformações lineares.
- MAF137 Introdução à Álgebra Linear 4(4-0) II.**  
Matrizes. Sistema de equações lineares. Determinantes e matriz inversa. Espaços vetoriais. Transformações lineares. Diagonalização de operadores.
- MAF138 Noções de Álgebra Linear 4(4-0) I e II.**  
Matrizes. Determinantes e matriz inversa. Sistemas de equações lineares. Espaços Euclidianos. Transformações lineares. Diagonalização de matrizes.
- MAF140 Cálculo I 4(4-0) I e II.**  
Introdução a limite. Derivadas. Aplicações da derivada. Integrais. Aplicações da integral.



- MAF141 Cálculo Diferencial e Integral I 6(6-0) I e II.**  
Funções. Limites e continuidade. Derivadas. Aplicações da derivada. Integrais. Aplicações da integral. Integrais impróprias e aplicações.
- MAF143 Cálculo Diferencial e Integral II 4(4-0) I e II. MAF141.**  
Sequências e séries infinitas. Séries de potências. Equações paramétricas, coordenadas polares e cônicas. Funções de várias variáveis.
- MAF144 Cálculo A 4(4-0) I e II. (Em extinção)**  
Limites e continuidade. Derivadas. Aplicações das derivadas.
- MAF145 Cálculo B 4(4-0) I e II. MAF144. (Em extinção)**  
Integrais. Aplicações da Integral. Integrais impróprias e aplicações.
- MAF146 Cálculo I 4(4-0) I e II.**  
Derivadas. Aplicações da derivada. Integrais. Aplicações da integral.
- MAF147 Cálculo II 4(4-0) II. MAF140 ou MAF141 ou MAF146.**  
Integrais impróprias. Sequências e séries infinitas. Equações diferenciais de 1ª e 2ª ordem. Transformada de Laplace.
- MAF150 Desenho Geométrico 4(2-2) II. (Em extinção)**  
Introdução. Construções fundamentais. Lugar geométrico. Concordância. Segmentos proporcionais. Equivalência. Semelhança e homotetia. Cônicas e espirais. Retificação de circunferência.
- MAF151 Fundamentos de Geometria e Desenho Geométrico 6(4-2) II.**  
Axiomas da Geometria Plana. Teorema do ângulo externo e consequências. O postulado das paralelas e a Geometria Euclidiana. Semelhança de triângulos. Círculos. Áreas e comprimentos.
- MAF152 Geometria Analítica 4(4-0) I.**  
Vetores. Retas e planos. Distância e ângulo. Cônicas. Superfícies quádricas.
- MAF153 Fundamentos de Geometria 4(4-0) I e II. (Em extinção)**  
Desenvolvimento histórico da geometria. Axiomas da geometria plana: incidência e ordem. Axiomas da geometria plana: medição. Axiomas da geometria plana: congruência. Teorema do ângulo externo e consequências. O quinto postulado de Euclides. Semelhança de triângulos. Polígonos. Círculos. Áreas e comprimentos.

- MAF160 Elementos de Estatística 4(4-0) I.**  
Teoria elementar de probabilidade. Variáveis aleatórias discretas. Distribuição normal. Estatística descritiva. Medidas de posição, dispersão e correlação linear. Noções de regressão linear simples. Testes de hipóteses. Aplicação da análise de variância - classificação simples.
- MAF172 Matemática Computacional 4(0-4) II. MAF137 e (MAF143 ou MAF244) e (MAF150\* ou MAF151 ou MAF153).**  
Uso de editores de textos e planilhas eletrônicas para confecção de textos matemáticos. Recursos de informática para auxiliar no ensino de geometria e de aritmética nos Ensinos Fundamental e Médio. Pesquisa científica na rede de computadores. Resolução de listas de exercícios utilizando os softwares de computação simbólica. Produção de material para ser disponibilizado na internet.
- MAF201 Matemática Elementar I 6(6-0) I.**  
Conjuntos Numéricos. Funções elementares. Trigonometria e funções trigonométricas. Função exponencial e logarítmica. Introdução aos números complexos. Polinômios.
- MAF203 Matemática Finita 4(4-0) I e II. MAF103\*.**  
Análise combinatória. Binômio de Newton. Introdução à probabilidade. Progressão e matemática financeira.
- MAF206 Fundamentos de Matemática II 4(4-0) I. MAF201. (Em extinção)**  
Introdução aos números complexos. Polinômios. Noções de lógica matemática.
- MAF207 Prática de Ensino de Matemática III 4(2-2) I e II. EDF155\* e MAF203 e MAF250\* e MAF394\*.**  
Análise e discussão das diversas propostas curriculares de matemática para o Ensino Fundamental e Médio. Metodologia e técnicas para o ensino de matemática. Avaliação da aprendizagem. Principais sistemas de avaliação das redes de ensino. Análise do livro didático de matemática e do PNLD. Análise e discussão de textos (resenhas, comentários críticos e registros escritos) sobre Educação Matemática a partir da observação do ambiente escolar. O ensino de geometria, o ensino da aritmética e o ensino de álgebra.

- MAF208 Prática de Ensino de Matemática IV 4(2-2) I e II. MAF207\* e MAF395\*.**  
Análise e discussão dos PCNs e da proposta curricular de matemática para o Ensino Médio da SEE-MG. Tendências em educação matemática. Avaliação da aprendizagem. Discussão sobre o ENEM. Análise e discussão de textos (resenhas, comentários críticos e registros escritos) sobre educação matemática a partir da observação do ambiente escolar. A geometria e a álgebra no ensino médio.
- MAF232 Fundamentos de Aritmética 4(4-0) I e II. MAF131\*.**  
Sistemas de numeração. Indução, boa ordenação e divisão euclidiana. O teorema fundamental da aritmética. Equações diofantinas lineares e congruências. Os números racionais. Tópicos sobre números inteiros.
- MAF241 Cálculo III 4(4-0) I. MAF137 e (MAF140 ou MAF141).**  
Curvas no espaço  $R^3$ . Funções de várias variáveis. Integrais duplas e triplas. Integrais de linha.
- MAF243 Cálculo Diferencial e Integral III 4(4-0) I e II. MAF143 e ((MAF137\* e MAF152) ou MAF135).**  
Integrais duplas e triplas. Funções vetoriais. Cálculo vetorial.
- MAF244 Cálculo C 4(4-0) I e II. MAF145. (Em extinção)**  
Sequências e séries infinitas. Séries de potências. Equações diferenciais de 1ª e 2ª ordem.
- MAF245 Cálculo D 4(4-0) I e II. (MAF135 ou MAF137) e MAF244. (Em extinção)**  
Curvas e superfícies no espaço. Funções de várias variáveis. Funções vetoriais. Integrais duplas e triplas. Integrais de linha.
- MAF250 Geometria Espacial 4(2-2) I. MAF151 ou MAF153.**  
Conceitos primitivos e postulados. Retas e planos: paralelismo e perpendicularismo. Diedros. Triedros. Poliedros convexos. Sólidos: prismas, pirâmides, cilindros, cones e troncos. Esfera. Inscrição e circunscrição de sólidos. Superfícies e sólidos de revolução.
- MAF251 Geometria Descritiva 4(4-0) I.**  
Geometria de representação: os entes fundamentais do espaço métrico. Projeções cotadas e duplas projeções, axonometria geral. Pertinência, paralelismo e ortogonalidade. Poliedros: seções

principais. Superfícies de revolução e regradas, hélices, seções principais.

**MAF261 Estatística Experimental 4(4-0) I e II. MAF105.**

Testes de hipóteses. Testes F e t. Contrastes. Princípios básicos da experimentação. Procedimentos para comparações múltiplas: testes de Tukey, Duncan e Scheffé e t. Delineamentos experimentais. Experimentos fatoriais e em parcelas subdivididas. Regressão linear. Correlação.

**MAF271 Cálculo Numérico 4(4-0) I e II. (MAF135 ou MAF137) e (TDS216 ou CCF110) e (MAF143 ou MAF147 ou MAF244).**

Introdução. Solução de equações não-lineares. Interpolação e aproximações. Integração. Sistemas de equações lineares. Resolução de equações diferenciais ordinárias.

**MAF281 Matemática Financeira 4(4-0) I e II.**

Juros e capitalização simples. Capitalização composta. Desconto e taxa de desconto. Taxas nominais, efetivas e reais. Séries de pagamentos. Sistema de amortização. Correção monetária e inflação.

**MAF295 Estudos Independentes 0(0-14) I e II.**

Nessa disciplina será contabilizada uma carga horária de no mínimo 210 horas na participação do aluno em: projetos educacionais, cursos de verão, cursos de extensão, participação em palestras, congressos, seminários e similares, atividades de extensão, sessões de vídeos, etc. Os critérios de validação dessas atividades serão estabelecidos pela Comissão Coordenadora do Curso de Matemática, sendo atualizados sempre que necessário. Para o aluno matricular-se nessa disciplina deverá apresentar à Comissão Coordenadora, no semestre anterior à matrícula, os comprovantes que atestam a participação em atividades complementares de modo que atinja a carga horária total necessária para sua integralização.

**MAF305 História da Matemática 2(2-0) II. MAF243\* ou MAF245\*.**

Tópicos de história da matemática.

**MAF331 Álgebra I 4(4-0) I e II. MAF131.**

Anéis de Polinômios. Grupos. Grupos solúveis.

**MAF332 Álgebra para Licenciatura 4(4-0) II. MAF131.**

Introdução à teoria de grupos. Introdução à teoria de anéis. Anéis de polinômios.

- MAF334 Álgebra II 6(6-0) I. MAF331 ou MAF332.**  
Estudo de um Grupo via Representação por Permutações. Corpo. Teoria de Galois. Módulos. Domínio Integral e ideais.
- MAF336 Álgebra Linear I 6(6-0) I e II. MAF137.**  
Espaços vetoriais. Álgebra das transformações lineares. Grupo de transformações lineares invertíveis. Transformações lineares e matrizes. Formas canônicas. Produto Interno.
- MAF340 Equações Diferenciais Ordinárias I 4(4-0) II. MAF135 ou MAF243\*.**  
Introdução ao estudo das equações diferenciais ordinárias. Equações de primeira ordem. Equações de segunda ordem não lineares. Equações lineares de segunda ordem. Resolução em séries de potências. Sistemas de equações diferenciais lineares. Transformada de Laplace.
- MAF342 Análise para Licenciatura 4(4-0) I. (MAF143 ou MAF244) e (MAF101 ou MAF201).**  
Números reais. Sequências e séries. Limite de funções definidas em intervalos. Funções contínuas. Derivadas de funções.
- MAF343 Variáveis Complexas 4(4-0) I e II. MAF243.**  
Números complexos. Limite e continuidade. Derivadas. Integração. Séries de potências. Resíduos.
- MAF347 Análise Real I 4(4-0) I e II. MAF143.**  
Derivadas. Fórmula de Taylor e Aplicações da Derivada. A Integral de Riemann. Cálculo com Integrais. Sequências e séries de funções.
- MAF348 Análise Real II 4(4-0) I e II. MAF347.**  
Topologia do Espaço Euclidiano. Caminhos em  $\mathbb{R}^n$ . Funções Reais de  $n$  variáveis. Funções Implícitas. Aplicações Diferenciáveis. Aplicações inversas e implícitas. Superfícies Diferenciáveis.
- MAF350 Introdução às Geometrias Não-Euclidianas 4(4-0) I e II. MAF137 e (MAF151 ou MAF153).**  
Preliminares. Geometria afim no plano euclidiano. Geometria esférica plana. Geometria projetiva plana. Geometria hiperbólica plana.

- MAF394 Estágio Supervisionado de Matemática na Educação Básica A 7(1-6) I e II. EDF144 e MAF207\*.**  
Observação e participação nas Escolas de Ensino Fundamental nas aulas de matemática. Atividades de estágio de observação e apoio ao professor. Aulas simuladas. Elaboração e implementação. Técnicas de ensino. Aula expositiva. Trabalho em grupo. Trabalho individualizado. Organização de pesquisas. Atividades extracurriculares. Projetos temáticos. Elaboração, implementação e avaliação de planos de aula: regência de aula. Elaboração de relatório de estágio.
- MAF395 Estágio Supervisionado de Matemática na Educação Básica B 7(1-6) I e II. MAF208\*.**  
Observação e participação nas Escolas de Ensino Médio nas aulas de matemática. Atividades de estágio de observação e apoio ao professor. Aulas simuladas: elaboração e implementação. Técnicas de ensino. Elaboração, implementação e avaliação de planos de aula: regência de aula. Elaboração de relatório de estágio.
- MAF396 Estágio Supervisionado de Matemática na Educação Básica C 13(1-12) I e II. MAF394\* e MAF395\*.**  
Observação e participação nas Escolas de Ensino Básico nas aulas de matemática. Atividades de estágio de observação e apoio ao professor. Aulas simuladas: elaboração e implementação. Elaboração, implementação e avaliação de planos de aula: regência de aula. Elaboração de relatório de estágio.
- MAF432 Introdução à Teoria dos Números 4(4-0) II.**  
Números naturais. Axiomas de Peano. Os números inteiros. Números racionais. Números reais.
- MAF433 Teoria dos Números 4(4-0) I e II. MAF232.**  
Congruências. Funções aritméticas. Resíduos quadráticos. A equação de Pell. Decomposição em soma de quadrados. Frações contínuas. Inteiros quadráticos.
- MAF442 Introdução às Equações Diferenciais Parciais 4(4-0) I. MAF243 e MAF340.**  
Equação do calor. Séries de Fourier. Equação de onda. Equação de Laplace. Transformada de Fourier.

- MAF448 Espaços Métricos 6(6-0) I e II. MAF347.**  
Conjuntos. Números reais. Espaços métricos. A topologia dos espaços métricos. Continuidade. Conjuntos compactos. Conjuntos conexos. Espaços métricos completos. Espaços topológicos.
- MAF451 Geometria Diferencial I 6(6-0) I e II. MAF243 e (MAF342 ou MAF347).**  
Preliminares. Curvas no plano. Curvas no espaço. Geometria de superfícies no espaço.
- MAF490 Oficinas de Matemática 6(0-6) I e II. MAF207.**  
Elaboração e execução de eventos e oficinas matemáticas. Organização de eventos, oficinas e jornadas. Produção de seminários, palestras e minicursos. Desenvolvimento de atividades relacionadas à resolução de problemas de Olimpíadas de Matemática e de Vestibulares. Elaboração de Olimpíadas de Matemática. Elaboração de projetos pedagógicos de Matemática dos ensinos fundamental e médio.
- MAF493 Tópicos Especiais I 4(4-0) I e II.**  
Conteúdos de interesse do professor ou do estudante que não estiverem contemplados nas demais disciplinas do currículo.
- MAF494 Tópicos Especiais II 2(2-0) I e II.**  
Conteúdos de interesse do professor ou do estudante que não estiverem contemplados nas demais disciplinas do currículo.

---

**Disciplinas de Química**

---

**GRUPOS**

- 0 - Disciplinas de Química Geral
- 1 - Química Analítica
- 2 - Química Inorgânica
- 3 - Química Orgânica
- 4 - Educação em Química e Monografia
- 5 - Físico-Química
- 9 - Estudos Independentes

**DISCIPLINAS****QMF100 Química Geral 4(4-0) I.**

Classificação da matéria. Propriedades físicas, químicas e unidades de medida. Estrutura atômica e distribuição eletrônica. Tabela periódica e propriedades periódicas. Ligações químicas. Forças intermoleculares. Soluções e concentrações. Equações químicas e estequiometria. Equilíbrio químico. Equilíbrio ácido-base e cálculo de pH. Eletroquímica.

**QMF101 Formação Profissional e Áreas de Atuação do Químico 2(2-0) I.**

A estrutura do Curso de Química da UFV: Licenciatura e Bacharelado. Áreas de atuação e mercado de trabalho do Químico. Atribuições profissionais, legislação e ética profissional. O ensino, a pesquisa e a extensão no Departamento de Química da UFV.

**QMF107 Laboratório de Química Geral 2(0-2) I e II. QMF100\*.**

O laboratório e equipamento de laboratório. Substâncias puras e misturas. Fenômenos físicos e químicos e reações químicas. Propriedades dos elementos químicos. Obtenção e purificação de substâncias. Estudo das soluções. Estequiometria. Ácidos e bases. Oxirredução. Pilhas. Cinética das reações químicas. Termoquímica. Reações Químicas especiais.

**QMF110 Química Analítica I 6(4-2) I. QMF100 e QMF107.**

Soluções. Equilíbrio químico. Equilíbrio de solubilidade. Equilíbrio em reações de ácidos e bases. Equilíbrios em reações de íons complexos. Reações de oxidação-redução. Equilíbrio simultâneo. Análise de cátions e de ânions.



- QMF111 Química Analítica II 6(4-2) II. QMF110.**  
Análise quantitativa. Análise gravimétrica. Volumetria de precipitação. Volumetria de neutralização. Volumetria de complexação. Volumetria de oxirredução.
- QMF112 Química Analítica Aplicada 3(3-0) II. QMF100.**  
Introdução. Análise qualitativa. Análise quantitativa clássica. Espectrometria. Métodos de separação.
- QMF119 Laboratório de Química Analítica Aplicada 2(0-2) II. QMF112\*.**  
Introdução. Análise qualitativa. Análise gravimétrica. Análise volumétrica. Métodos de separação. Análise instrumental.
- QMF120 Química Inorgânica I 5(3-2) I e II. QMF100 e QMF107.**  
Estrutura eletrônica dos átomos. Tabela periódica e propriedades periódicas dos elementos. Ligação iônica. Ligação covalente. Química descritiva de alguns não-metais. Química descritiva de alguns metais.
- QMF131 Química Orgânica I 4(4-0) II. QMF100.**  
Os compostos de carbono e ligações químicas. Compostos de carbono representativos. Ácidos e Bases. Alcanos. Estereoquímica. Haletos de Alquila. Alquenos e Alquinos. Reações Radicais.
- QMF132 Química Orgânica II 4(4-0) I. QMF131.**  
Alcoóis e Éteres. Alcoóis a partir de Compostos Carbonílicos, Oxidação-Redução e Compostos Organometálicos. Sistemas insaturados conjugados. Compostos aromáticos. Reações de compostos aromáticos. Aldeídos e cetonas: adição nucleofílica e reações aldólicas.
- QMF136 Química Orgânica Experimental I 2(0-2) I e II. QMF131\* ou QMF138\*.**  
Introdução ao laboratório de química orgânica. Solubilidade e identificação de compostos orgânicos. Determinação de constantes físicas. Propriedades e reatividades de hidrocarbonetos. Propriedades e reatividades de alcoóis e fenóis. Propriedades e reatividades de aldeídos e cetonas. Propriedades e reatividades de derivados de ácido carboxílico. Propriedades e reatividades de aminas. Técnicas de separação e purificação de substâncias orgânicas.

- QMF137 Química Orgânica Experimental II 2(0-2) II. QMF131 e QMF132\* e QMF136.**  
Análise orgânica elementar qualitativa. Cromatografia em coluna. Síntese e purificação do ácido acetil salicílico. Identificação e hidrólise do ácido acetil salicílico. Síntese, purificação e identificação do iodofórmio. Síntese, purificação e identificação da dibenzalacetona. Síntese de um corante orgânico a partir de sal de diazônio. Síntese de um polímero. Síntese linear de compostos orgânicos.
- QMF138 Fundamentos de Química Orgânica 3(3-0) I e II.**  
Introdução ao estudo da química orgânica. Sinopse das funções orgânicas. Alcanos. Alquenos e alquinos. Hidrocarbonetos aromáticos benzênicos e seus derivados. Alcoóis, éteres e fenóis. As substâncias quirais. Aldeídos e cetonas. Os ácidos carboxílicos e seus derivados funcionais. Aminas.
- QMF145 História da Química 3(3-0) II.**  
A alquimia e a iatroquímica. A química do século XIX. A química moderna.
- QMF150 Físico-Química I 5(3-2) II. (MAF143 ou MAF145 ou MAF147) e QMF100 e QMF107.**  
Introdução. Gases ideais e reais. Teoria Cinética. Propriedades das fases condensadas. Primeira Lei da Termodinâmica (TD). Segunda Lei da Termodinâmica. Terceira Lei da Termodinâmica. Energia livre, espontaneidade e equilíbrio. Equilíbrio entre fases de sistemas simples.
- QMF151 Físico-Química II 5(3-2) I. QMF150.**  
Termodinâmica de soluções. Equilíbrio entre fases condensadas. Equilíbrio em sistemas não ideais. Eletroquímica. Fenômenos de superfície. Cinética química.
- QMF210 Química Analítica III 4(2-2) I. FIF207\* e QMF111.**  
Introdução à instrumentação. Introdução aos métodos espectroanalíticos. Espectrofotometria na região do visível e ultravioleta. Espectrofotometria por absorção atômica. Espectrofotometria por emissão atômica. Introdução aos métodos eletroanalíticos. Potenciometria. Condutimetria. Voltametria.

**QMF232 Química Orgânica III 4(4-0) II. QMF132.**

Ácidos carboxílicos e seus derivados. Síntese e reações de compostos beta-dicarbonílicos. Aminas. Fenóis e haletos de arila. Reações eletrocíclicas e de cicloadição. Síntese e reações de carboidratos. Síntese de aminoácidos. Síntese de ácidos nucléicos.

**QMF315 Química Ambiental 4(4-0) II. QMF111\* e QMF232.**

Química dos poluentes em ecossistemas terrestres e aquáticos. Poluição da água. Poluição do solo. Poluição do ar. Tratamento de resíduos. Análise e avaliação de impacto ambiental. Legislação ambiental. Aspectos analíticos de identificação de espécies químicas tóxicas.

**QMF320 Química Inorgânica II 6(4-2) I. QMF120.**

Introdução às técnicas aplicadas na caracterização de compostos de coordenação. Química de coordenação: estrutura e reatividade. Estudo sistemático de metais de transição. Organometálicos.

**QMF321 Mineralogia 4(4-0) II. QMF120 e QMF151 e QMF320.**

Origem dos Minerais. Cristalográficas e Químicas de Minerais. Propriedades Físicas dos Minerais. Mineralogia descritiva. Métodos Analíticos em Mineralogia. Principais depósitos de minerais no Estado de Minas Gerais e no Brasil.

**QMF330 Métodos Espectrométricos de Análise 4(4-0) I.**

Espectrometria no Ultra-Violeta e no Ultra-Violeta Visível. Espectrometria no Infravermelho. Espectrometria de Massa. Espectrometria de Ressonância Magnética Nuclear de Hidrogênio e de Ressonância Magnética Nuclear de Carbono.

**QMF331 Química Medicinal 4(4-0) I e II. QMF100 e QMF120\* e QMF131 e QMF132.**

Conceitos básicos em Química Medicinal e origem dos fármacos. Classificação dos fármacos. Alvos moleculares dos fármacos. Reconhecimento molecular: ligação fármaco/receptor. Estereoquímica e reconhecimento molecular. Propriedades físico-químicas e atividade dos fármacos. Fase farmacocinética. Relação estrutura-atividade e modificação molecular. Metabolismo dos fármacos. Complexos metálicos. Métodos de análise e monitorização biológica de fármacos.

- QMF343 Instrumentação para o Ensino de Química I 5(1-4) I e II. QMF120 e QMF136\* e QMF150.**  
A Química no ensino médio. Estratégias de ensino visando a aprendizagem significativa de Química. Elaboração de programas de curso visando a aprendizagem significativa de Química no ensino médio.
- QMF344 Instrumentação para o Ensino de Química II 6(2-4) I e II. EDF155 e QMF111\* e QMF151\* e QMF343.**  
O cotidiano no ensino de Química. A utilização de livros e materiais paradidáticos como auxiliares no ensino de Química. Planejamento de aulas de Química adequadas ao ensino médio, incluindo aspectos tanto teóricos quanto experimentais. Avaliação no ensino de Química.
- QMF352 Termodinâmica Aplicada a Processos Industriais 4(4-0) I e II. QMF151.**  
Introdução a Termodinâmica de Processos Industriais. Energia e a Primeira Lei da Termodinâmica. Conceitos de Processos Industriais e a Energia. Uso da Entropia em Processos Industriais. Análise Exergética. Sistema de vapor. Sistema de aquecimento e refrigeração. Relações termodinâmicas aplicadas a processos industriais.
- QMF353 Simulação e Otimização de Processos de Secagem 4(2-2) I e II. QMF151.**  
Introdução a Processos Térmicos. Conceitos e Fundamentos de Processos de Secagem. Critérios de Determinação de Qualidade. Simulação de Processos. Otimização de Processos.
- QMF444 Estágio Supervisionado em Química I 8(2-6) I. EDF155.**  
Diagnóstico da realidade da escola com vistas a analisá-la e compreendê-la para planejar modos de intervenção nos próximos estágios. Observação e co-participação em escolas e outros espaços de formação. Discussão e planejamento de metodologias e estratégias e ensino adequadas às diferentes realidades escolares.
- QMF445 Estágio Supervisionado em Química II 8(2-6) I e II. QMF444.**  
Desenvolvimento de projetos temáticos. Estágio de observação e regência em colégio de aplicação. Análise crítica e reflexiva sobre a própria atuação em sala de aula e espaços de formação. Desenvolvimento de pesquisa-ação em educação. Estudo da

atividade discursiva em sala de aula e seu papel no processo de construção do conhecimento.

**QMF446 Estágio Supervisionado em Química III 11(2-9) I. QMF445.**

Estágio de observação e regência em escolas de Educação Básica. Desenvolvimento de projeto de pesquisa em ensino com vistas à elaboração da monografia.

**QMF447 Monografia 8(2-6) I e II. QMF446\*.**

Apresentação da monografia em seminário.

**QMF493 Estudos independentes 0(0-12) I e II.**

Na disciplina o estudante será estimulado a buscar atividades acadêmicas e de prática profissional alternativas, participação e apresentação de trabalhos e resumos em seminários e congressos, conferências, semanas de estudos e similares, publicação de artigos em revistas e outros meios bibliográficos, realizações de estágios não curriculares e de atividades de extensão. A carga horária será contabilizada mediante uma tabela de pontuação, após avaliação de relatórios e certificados das atividades cumpridas e certificadas no final de cada período, registradas sistematicamente na coordenação do curso.

---

**Disciplinas de Gestão Ambiental**

---

- TGA210 Topografia e Introdução ao GPS 3(1-2) I.**  
Introdução. Métodos gerais de levantamento. Planimetria. Medidas de ângulos. Levantamento por caminhamento. Cálculo de áreas. Altimetria. Planialtimetria. GPS.
- TGA220 Química Analítica e Ambiental 4(2-2) I.**  
Ciência e química. Equilíbrio de dissociação: ácidos e bases. Estudo de soluções. Equilíbrio iônico. Reações químicas e cálculos estequiométricos. Análises qualitativas e quantitativas. Química dos poluentes em ecossistemas terrestres e aquáticos. Poluição da água. Poluição do solo. Poluição do ar. Tratamento de resíduos.
- TGA230 Ecologia e Ecossistemas Brasileiros 3(3-0) I.**  
Introdução à ecologia. Estrutura dos ecossistemas. Energia e matéria nos ecossistemas. Ciclos biogeoquímicos. Fatores limitantes. Ecologia de populações. Dinâmica e organização das comunidades. Ecossistemas brasileiros.
- TGA231 Microbiologia Ambiental e Saúde Pública 4(2-2) I.**  
Conceito de Microbiologia. Conceito de Célula. Classificação dos seres vivos em reinos. Caracterização dos microrganismos. Bactérias. Fungos. Vírus. Microbiologia Ambiental. Interações entre microrganismos. Microrganismos na reciclagem. Conceito de Saúde Pública. Doença. Epidemiologia. Microparasitas e macroparasitas.
- TGA240 Elementos de Ciências do Solo 3(1-2) I.**  
Intemperismo e pedogênese. O sistema solo e suas propriedades. Noções de classificação dos solos.
- TGA250 Ética e Legislação do Profissional em Meio Ambiente 1(1-0) I.**  
Introdução ao curso superior de Tecnologia em Gestão Ambiental. Ética e sentido sócio-histórico. Desafios éticos. Setores de atuação. Legislação e ética profissional. Mercado de trabalho. Visitas técnicas. Políticas públicas na área de meio ambiente. Palestras e encontros.

- TGA251 Legislação Ambiental 3(3-0) II.**  
Introdução. Breve histórico sobre Meio Ambiente no Brasil. A Constituição Federal de 1988 e o Meio Ambiente. Agendas.
- TGA310 Sistemas de Informações Geográficas 3(1-2) II. AGF350 ou TGA210.**  
Introdução. Noções de cartografia. Estrutura de dados no SIG. Sensoriamento remoto.
- TGA340 Manejo e Conservação de Solo 4(2-2) II. TGA240.**  
Levantamento e mapeamento de solos. Interpretação de levantamento de solos. Aptidão agrícola e capacidade do uso das terras. Classificação das terras para fins de irrigação. Manejo e conservação dos solos e das águas. Práticas conservacionistas e manejo de fertilidade do solo. Qualidade do solo. Sustentabilidade e uso sustentável em agricultura. Metodologias de avaliação para fins agrícolas. Erosão do solo e seu controle. Aspectos físicos, químicos e biológicos do manejo de solos agrícolas. Operações e sistema de preparo do solo. Legislação em conservação do solo e água.
- TGA341 Recuperação de Áreas Degradadas 4(2-2) II. AGF330 ou TGA340\*.**  
Conceitos de degradação e recuperação de áreas degradadas. Sucessão ecológica e recuperação de áreas degradadas. Etapas e projeto para recuperação de áreas degradadas. Técnicas para restauração da cobertura vegetal em áreas degradadas. Restauração de remanescentes florestais degradados. Revegetação de taludes. Controle da erosão e revegetação em voçorocas. Recuperação de áreas mineradas. Avaliação e monitoramento da recuperação.
- TGA350 Licenciamento Ambiental 3(3-0) I. TGA251.**  
A estrutura Estadual do Meio Ambiente. A obrigatoriedade de licenciar empreendimentos potencialmente poluidores. Lei Estadual nº 14.309/2002. Decreto Estadual nº 44.309/2006. Formulário de Caracterização de Empreendimento Integrado (FCEI). Autorização Ambiental de Funcionamento (AAF). Licença prévia (LP). Licença de instalação (LI). Licença de operação (LO). Averbação da reserva legal. Outorga do uso da água.
- TGA351 Avaliação de Impactos Ambientais 3(3-0) I. TGA350\*.**  
Conceitos e definições em meio ambiente. Avaliação de Impacto Ambiental (AIA): origem e difusão. Quadro legal e institucional da AIA no Brasil. O processo de AIA e seus objetivos. Estudos de

Impacto Ambiental (EIA). Metodologias para avaliação de impactos ambientais. Classificação de impactos ambientais.

**TGA360 Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos 3(3-0) II.**

Introdução. Política nacional de recursos hídricos - Lei nº 9.433. Hidrologia básica. Gestão da quantidade (Vazões). Gestão da qualidade. Outorga de direito de uso de recursos hídricos. Água subterrânea.

**TGA361 Hidráulica Básica 4(2-2) I. TBC100.**

Princípios básicos. Hidrostática. Hidrodinâmica. Orifícios, bocais e vertedores. Escoamento em tubulações e perdas de carga. Conduitos forçados. Máquinas hidráulicas. Aríete hidráulico. Conduitos livres ou canais.

**TGA362 Qualidade e Tratamento de Água 4(2-2) II. TGA361.**

Introdução. Impurezas encontradas na água. Parâmetros presentes na água. Requisitos e padrões de qualidade da água. Amostragem e análise da água. Consumo de água. Captação de água. Tratamento da água.

**TGA370 Educação Ambiental 2(2-0) II.**

Conceitos de inter, multi, trans e pluridisciplinaridade. Crise ambiental. A degradação ambiental e o desenvolvimento sustentável. Agenda 21. Utilização racional de recursos naturais - água. Pressupostos teóricos da Educação Ambiental. A Educação Ambiental na formação acadêmica brasileira - reflexão. Metodologias de aplicação em Educação Ambiental. Unidades de Conservação: surgimento e objetivos (SNUC). A Educação Ambiental e o Terceiro Setor. O papel das ONGs em Unidades de Conservação. Ecoturismo x Turismo Ecológico. Interpretação Ambiental em UCs.

**TGA371 Teoria Geral da Administração 2(2-0) I e II.**

Introdução à Administração. Teorias e Correntes da Administração. Temas atuais em Administração.

**TGA372 Economia de Recursos Naturais 4(4-0) I.**

Conceitos básicos em economia ambiental. A economia circular. A economia sustentável. A economia da poluição - o nível ótimo de poluição. Desenvolvimento sustentável. Valor econômico do meio ambiente. Custo da proteção ambiental. Análise econômico-ambiental. Políticas de controle ambiental.



- TGA373 Gestão Ambiental 4(4-0) I.**  
Histórico e Perspectivas. Desenvolvimento Sustentável. Opções e instrumentos de política e gestão ambiental - Setor Público. Gestão Ambiental Empresarial. Sistema de Gestão Ambiental (SGA) e as Certificações Ambientais. Estratégias de Gestão Ambiental e a Responsabilidade Social.
- TGA380 Saneamento Ambiental 2(2-0) II. TGA220. (Em extinção)**  
Introdução. Saneamento no meio rural. Saneamento e o Meio Ambiente. Saneamento e Saúde Pública. Sistemas Urbanos de Abastecimento de Água. Sistemas Urbanos de Esgotos Sanitários. Sistemas de drenagem urbana. Limpeza pública.
- TGA381 Manejo e Tratamento de Poluentes 3(3-0) II. TGA231.**  
Noções de qualidade da água. Caracterização das águas residuárias. Introdução à biodegradação. Impacto do lançamento de efluentes nos corpos receptores. Níveis, processos e sistemas de tratamento. Estudos preliminares de projetos.
- TGA382 Controle da Poluição em Processos Industriais 4(4-0) II. TGA381.**  
Princípios básicos do controle preventivo da poluição. Hierarquia do controle preventivo da poluição. O monitoramento ambiental como ferramenta de avaliação da qualidade ambiental. Principais resíduos agrícolas e agroindustriais. Processo de caracterização dos resíduos agrícolas e agroindustriais. Técnicas de produção industrial. Enfoque ambiental técnico-econômico em cadeias produtivas. Balanços de massa e de energia. Operações unitárias fundamentais, relacionadas aos setores industriais relevantes na região. Princípios da produção mais limpa. Tecnologias emergentes.
- TGA383 Coleta e Tratamento de Águas Residuárias 3(3-0) II. TGA381.**  
Introdução. Estudos de concepção de sistemas de esgotos sanitários. Redes de esgotos sanitários. Sistemas simplificados de redes coletoras. Estações elevatórias. Princípios e tratamento de águas residuárias. Tratamento preliminar. Tratamento primário. Tratamento anaeróbio. Tratamento aeróbio. Lagoas de estabilização. Tratamento terciário.
- TGA384 Gerenciamento de Resíduos Sólidos 4(4-0) II.**  
Gerenciamento dos Resíduos Sólidos. Legislação e Licenciamento Ambiental. Estudo de Viabilidade Locacional. Definição de lixo e resíduos sólidos. Acondicionamento. Coleta e transporte de resíduos.

Disposição final de resíduos sólidos. Reciclagem da matéria orgânica (Compostagem). Tratamento térmico. Resíduos e serviços de saúde.

**TGA385 Segurança no Trabalho 4(4-0) II.**

Conceitos gerais. Acidentes do trabalho, doenças profissionais e do trabalho. Métodos de análise de acidentes. Fisiologia do trabalho. Ritmos biológicos, tempos humanos e tempos de trabalho. Noções de esforço físico, biomecânica e antropometria. Ergonomia. Normas de certificação do sistema de gestão em saúde e segurança no trabalho.

**TGA390 Climatologia e Qualidade do Ar 4(2-2) II. (Em extinção)**

Estrutura e composição da atmosfera terrestre. Radiação solar. Temperatura do ar e do solo. Psicometria. Classificação climática. Zoneamento agroclimático. Circulação da atmosfera, tempo e clima. Mudanças climáticas globais. Efeitos e fontes de poluição do ar. Meteorologia. Ar atmosférico e ar poluído. Dispersão de poluentes na atmosfera. Reações fotoquímicas na atmosfera, camada de ozônio e efeito estufa. Controle de odor. Leis regulamentadoras. Chuvas ácidas. Fontes móveis de poluição: veículos a gás, gasolina, diesel e álcool.

**TGA391 Elaboração e Desenvolvimento de Projetos Ambientais 4(4-0) I.**

O conceito de Metodologia Científica. Teoria da Ciência: o conhecimento científico, de senso comum, teológico e filosófico. A leitura objetivando a busca do conhecimento. Conceito de Pesquisa: tipos de pesquisa. Tipos de resumo. Fichamento. Introdução à elaboração de projetos de pesquisa, monografias, a metodologia de estudo e a relação entre o sujeito e objeto de conhecimento. Normas para apresentação de trabalhos científicos segundo a ABNT: Elaboração de projetos de pesquisa, relatórios, artigos e monografia. Técnicas de apresentação e exposição. Elaboração dos termos de referências de projetos. Planejamento interno e externo. Contratos. Proposta. Definição dos colaboradores. Objetivos gerais e específicos. Plano de trabalho, métodos e atividades. Monitoramento, avaliação e relatório. Orçamento. Resultados. Status futuro do projeto. Planilha de elaboração.

**TGA392 Sistemas Agroflorestais e Agroecologia 4(2-2) II. TGA340\*.**

Agroecologia e agroecossistemas. Plantas e fatores ambientais. Sustentabilidade de agroecossistemas. Fundamentos para implantação e manejo de sistemas agroflorestais. Classificação e

potencial de utilização de sistemas agroflorestais. Sustentabilidade de sistemas agroflorestais.

**TGA393 Projeto Final de Curso 0(1-6) II. TGA391 e TGA394\*.**

Concepção do projeto final de curso: consiste na elaboração, por uma equipe de alunos, de um trabalho ou projeto sobre um tema escolhido dentro das áreas de conhecimento do Tecnólogo em Gestão Ambiental. O trabalho terá a supervisão de um orientador credenciado junto ao coordenador da disciplina. O trabalho será submetido por escrito à Comissão Examinadora, contendo memorial descritivo e de cálculo, devendo ser defendido oralmente perante uma banca examinadora.

**TGA394 Estágio Supervisionado 0(0-10) II. Ter cursado 420 horas de disciplinas obrigatórias**

O estágio supervisionado, a ser realizado em empresas públicas, privadas ou na própria Instituição de Ensino, tem como objetivos: favorecer a aplicação dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso, propiciar uma experiência profissional, conhecer a realidade do mercado de trabalho, estabelecer contatos com instituições que atuem em uma ou mais áreas de conhecimento do profissional de Tecnologia em Gestão Ambiental.

**TGA395 Meteorologia e Climatologia 4(4-0) II.**

Estrutura e composição da atmosfera terrestre. Relações astronômicas Terra-Sol. Radiação solar e terrestre. Temperatura do ar e do solo. Umidade do ar. Evaporação e evapotranspiração. Precipitação atmosférica. Balanço hídrico. Ventos. Mudanças climáticas globais. Aplicações da meteorologia e climatologia na agropecuária. Adversidades climáticas e seu controle. Estações meteorológicas.

**TGA396 Monitoramento e Qualidade do Ar 2(2-0) I. TGA395.**

Estrutura e composição da atmosfera terrestre. Meteorologia e dispersão atmosférica. Classificação dos poluentes. Efeitos causados pela poluição atmosférica. Ventilação industrial. Metodologia de controle da poluição atmosférica. Precipitação atmosférica. Monitoramento de poluentes atmosféricos.

---

**Disciplinas de Análise e Desenvolvimento de Sistemas**

---

- TDS100 Informática Básica 3(1-2) I.**  
Noções básicas sobre microcomputadores. Elementos de sistemas operacionais, programação e redes de computadores. Ambiente de trabalho com interface gráfica. Editores de texto. Planilhas eletrônicas.
- TDS101 Introdução à Informática 2(2-0) I.**  
Introdução à análise de desenvolvimento de sistemas. Conceito e evolução da informática. Hardware e software. Sistemas numéricos.
- TDS116 Estatística e Probabilidade Aplicadas à Informática 4(4-0) I.**  
Conceitos introdutórios. Estatística descritiva. Tópicos gerais de probabilidade. Distribuição binomial. Prova de hipótese. Distribuição normal. Prova de Qui-Quadrado. Noções de Correlação linear simples. Noções de Regressão linear simples.
- TDS202 Estrutura da Informação na Web 4(2-2) II. (Em extinção)**  
Conceitos básicos. Características e estrutura da linguagem XHTML. Listas. Hyperlink. Inserção de imagens e mapeamento de imagens. Atributos de <body>. Cores, fontes e tamanhos. Blocos de texto. Tabelas. Formulários. Uso de software profissional para desenvolvimento web. CSS. Javascript.
- TDS212 Programação II 4(4-0) II. TDS214.**  
Estudo de uma linguagem de programação específica. Apresentação de uma IDE para linguagem específica. Utilizando Variáveis. Estruturas de controle. Funções de entrada e saída. Matrizes e vetores. Registros. Ponteiros. Subprogramas. Manipulação de arquivos. Funções recursivas.
- TDS213 Prática de Programação II 2(0-2) II. TDS212\*.**  
Estudo de uma linguagem de programação específica. Apresentação de uma IDE para linguagem específica. Utilizando Variáveis. Estruturas de controle. Funções de entrada e saída. Matrizes e vetores. Registros. Ponteiros. Subprogramas. Manipulação de arquivos. Funções recursivas.

- TDS214 Programação I 4(4-0) I.**  
Fundamentos de lógica de programação. Algoritmo. Constantes e variáveis. Estrutura de controle. Estrutura de repetição. Vetores. Matrizes. Registro. Modularização.
- TDS215 Prática de Programação I 2(0-2) I. TDS214\*.**  
Fundamentos de lógica de programação. Algoritmo. Constantes e variáveis. Estruturas de controle. Estrutura de repetição. Vetores. Matrizes. Registro. Modularização.
- TDS216 Introdução à Programação 4(2-2) I e II.**  
Fundamentos de Lógica de Programação. Algoritmo. Constantes e Variáveis. Estruturas de Controle. Estrutura de Repetição. Vetores. Matrizes.
- TDS240 Introdução à Arquitetura de Computadores 4(4-0) II.**  
Histórico, diversidade e abstrações de arquiteturas computacionais. Processador, memória e entrada/saída. Portas lógicas e revisão de álgebra booleana. Circuitos combinacionais e sequenciais. Execução de instruções. Conjunto de instruções. Pipeline. Hierarquia de memória. Avaliação de desempenho de sistemas computacionais.
- TDS241 Sistemas Operacionais 4(4-0) I e II.**  
Introdução. Processos e threads. Deadlocks. Gerenciamento de memória. Entrada/saída. Sistemas de arquivos. Segurança. Linux/Unix. Windows 2000.
- TDS311 Estrutura de Dados I 4(4-0) I. TDS212.**  
Rever tipos primitivos de dados. Listas. Pilhas. Filas. Ordenação.
- TDS312 Programação Orientada e Eventos 4(4-0) II. TDS212.**  
Introdução à programação orientada e eventos. O ambiente Delphi. Variáveis e operadores. Usando a estrutura de comandos no Delphi. Normas para programação em Delphi na UFV/Campus de Florestal. Como iniciar e salvar um projeto em Delphi. Primeiros componentes do Delphi. Primeiros comandos no Object Pascal. Conceitos de Banco de Dados. Linkando um BD MySQL na programação Delphi. Usando mais alguns componentes do Delphi. Usando Zquery mais avançada. Gerador de relatórios no Delphi. Usuários finais. Modulação.

- TDS313 Prática de Programação Orientada a Eventos 2(0-2) II. TDS312\*.**  
Introdução à programação orientada a eventos. O ambiente Delphi. Variáveis e operadores. Usando a estrutura de comandos no Delphi. Normas para programação em Delphi na UFV Campus de Florestal. Como iniciar e salvar um projeto em Delphi. Primeiros componentes do Delphi. Primeiros comandos no Object Pascal. Conceitos de Banco de Dados. Linkando um BD MySQL na programação Delphi. Usando mais alguns componentes do Delphi. Usando Zquery mais avançada. Gerador de relatórios Delphi. Usuários finais. Modulação.
- TDS314 Programação Web 4(4-0) II. TDS315.**  
Conceitos básicos. Estrutura da linguagem de script. Manipulando arquivos. Controle de sessão. Funções avançadas.
- TDS315 Programação Orientada a Objetos 4(4-0) I. TDS212.**  
Conceitos de orientação a objetos. Introdução à linguagem Java. A API de referência da linguagem. Introdução ao tratamento de exceções. Manipulação de E/S baseada em Input e OutputStream. Construção de aplicações baseadas em componentes - o pacote AWT. O tratamento de eventos em Java. Introdução ao uso de applets. O projeto JFC (Java Foundation Classes). Acesso a Bancos de Dados através de Java. Compactação de arquivos JAR. Criação de executáveis em Java. Criação de Documentação através de aplicativo JavaDoc.
- TDS316 Prática de Programação Orientada a Objetos 2(0-2) I. TDS315\*.**  
Conceitos de orientação a objetos. Introdução à linguagem Java. A API de referência da linguagem. Introdução ao tratamento de exceções. Manipulação de E/S baseada em Input e OutputStream. Construção de aplicações baseadas em componentes - o pacote AWT. O tratamento de eventos em Java. Introdução ao uso de applets. O projeto JFC (Java Foundation Classes). Acesso a Bancos de Dados através de Java. Compactação de arquivos JAR. Criação de executáveis em Java. Criação de documentação através do aplicativo JavaDoc.
- TDS317 Estrutura de Dados II 4(4-0) II. TDS311.**  
Árvores. Árvores binárias de pesquisa. Árvores AVL. Árvores B. Hashing. Introdução à complexidade de algoritmo.

- TDS320 Banco de Dados 4(4-0) I.**  
Gerenciamento de Banco de Dados. Sistemas de Banco de Dados. Modelagem de dados. Modelo relacional. Álgebra relacional. Linguagens de definição e manipulação de dados. Projeto Lógico de Banco de Dados relacional. Regras de mapeamento ER - Relacional. Normalização de dados. Dependência funcional. Utilização de ferramenta case integrada a modelos de banco de dados. Estudos de caso.
- TDS321 Engenharia de Software 4(4-0) II.**  
Apresentação. Processo de software. Planejamento e gerência de projetos. Gerência de qualidade. Análise e especificação de requisitos. Projeto de sistemas. Implementação e testes. Entrega e manutenção. Linguagem de modelagem unificada.
- TDS322 Análise e Projeto Orientados a Objetos 4(4-0) II. TDS321. (Em extinção)**  
Visão geral. Processo de desenvolvimento de Software. Análise. Modelagem de classes de domínio. Passando da análise ao projeto. Projeto. Especificação de classes, propriedades e associações. Generalização. Modelagem de estados. Modelagem de atividades.
- TDS323 Arquitetura de Software 4(4-0) I. TDS321.**  
Conceitos básicos em padrão de softwares. Padrões arquiteturais: layers, observer e Model-View-Controller. Padrões de projeto. Frameworks.
- TDS350 Redes de Computadores 4(4-0) I.**  
Introdução. Redes locais. O modelo OSI. Camada 1 - Meios, conexões e colisões. Camada 2 - Conceitos. Camada 3 - Roteamento e endereçamento. Camada 4 - A camada de transporte. Camada 5 - A camada de sessão. Camada 6 - A camada de apresentação. Camada 7 - A camada de aplicação.
- TDS360 Gestão de Projetos 4(4-0) II. TDS321.**  
Introdução. Início. Planejamento. Execução. Monitoramento e controle. Encerramento.
- TDS380 Pesquisa Operacional 4(4-0) I. TBC107 ou (MAF137 e TDS216).**  
Introdução. Revisão de álgebra. Programação linear. Método Simplex. Problema de transporte. Heurística.

**TDS390 Seminário I 0(0-2) I.**

Apresentações de palestras envolvendo temas da área de computação. Palestra proferida por professor ou aluno de cursos regulares da UFV para apresentação de projetos de pesquisa concluídos ou em andamento. Ou ainda palestras proferidas por pesquisadores e professores convidados.

**TDS391 Seminário II 0(0-2) II. TDS390.**

Apresentação de palestras envolvendo temas das áreas de computação. Palestra proferida por professor ou aluno de cursos regulares da UFV para apresentação de projetos de pesquisa concluídos ou em andamento. Ou ainda palestras proferidas por pesquisadores e professores convidados.

**TDS393 Tópicos Avançados em Informática I 0(0-13) I.**

Nesta disciplina será contabilizada, em termos de carga horária, a participação do aluno em atividades de caráter científico, cultural e acadêmico que enriquecem e complementam o processo formativo do estudante. Tais atividades incluem conhecimentos adquiridos pelo estudante através de estudos e práticas independentes (cursos, monitoria, tutoria, iniciação científica, projetos de extensão, visitas, seminários, ações comunitárias, participação em eventos técnico-científicos, participação em empresas juniores ou associações acadêmicas, visitas técnicas, disciplinas facultativas, disciplinas oferecidas por outras instituições de educação, entre outros.

**TDS394 Tópicos Avançados em Informática II 0(0-13) II.**

Nesta disciplina será contabilizada, em termos de carga horária, a participação do aluno em atividades de caráter científico, cultural e acadêmico que enriquecem e complementam o processo formativo do estudante. Tais atividades incluem conhecimentos adquiridos pelo estudante através de estudos e práticas independentes (cursos, monitoria, tutoria, iniciação científica, projetos de extensão, visitas, seminários, ações comunitárias, participação em eventos técnico-científicos, participação em empresas juniores ou associações acadêmicas, visitas técnicas, disciplinas facultativas, disciplinas oferecidas por outras instituições de educação, entre outros.

**TDS395 Estágio Supervisionado 0(0-10) II. Ter cursado 360 horas**

O estágio supervisionado, a ser realizado em empresas públicas, privadas ou na própria instituição de ensino, tem como objetivos: favorecer a aplicação dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso, propiciar uma experiência profissional, conhecer a realidade



do mercado de trabalho, estabelecer contatos com instituições que atuem em uma ou mais áreas de conhecimento do profissional do Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

**TDS396 Trabalho de Conclusão de Curso I 0(0-2) I.**

Concepção da proposta de Trabalho de Conclusão de Curso: consiste na elaboração, por uma equipe de alunos, de uma proposta de trabalho sobre um tema escolhido dentro da área de conhecimento do Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas. O trabalho terá a supervisão de um orientador credenciado junto ao coordenador da disciplina. O trabalho será submetido por escrito à Comissão Examinadora, devendo ser defendido oralmente perante uma banca examinadora.

**TDS397 Trabalho de Conclusão de Curso II 0(0-2) II. TDS396.**

Concepção do Trabalho de Conclusão de Curso: consiste na elaboração, por uma equipe de alunos, de um trabalho sobre um tema escolhido dentro da área de conhecimento do Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas. O trabalho terá supervisão de um orientador credenciado junto ao coordenador da disciplina. O trabalho será submetido por escrito à Comissão Examinadora (artigo ou monografia), devendo ser defendido oralmente perante uma banca examinadora.

**TDS398 Tópicos Especiais em Computação I 4(4-0) II.**

Tópicos e assuntos de atualização em Ciência da Computação.

**TDS399 Tópicos Especiais em Computação II 4(4-0) II.**

Tópicos e assuntos de atualização em Ciência da Computação.

