

## EMENTÁRIO

---

---

As disciplinas ministradas pela Universidade Federal de Viçosa são identificadas por um código composto por três letras maiúsculas, referentes a cada Departamento, seguidas de um número de três algarismos. Na codificação das disciplinas temos o seguinte padrão:

1. 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
2. O algarismo das dezenas indica o grupo de ensino a que pertence a disciplina dentro do departamento, independentemente do nível em que é ministrada.
3. 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:

**TAL484 Princípios de Conservação de Alimentos 6(4-2) I e II. MBI130 e TAL472\*.**

Disciplina de nível profissionalizante de 6 créditos, com 4 horas semanais de aulas teóricas, duas horas semanais de aulas práticas, oferecida nos primeiros e segundos semestres letivos de cada ano, possuindo como pré-requisito a disciplinas MBI 130 e como pré ou co-requisito a disciplina TAL 472. Pré-requisito indica a necessidade da disciplina ter sido cursado previamente. Pré ou co-requisito indica que a disciplina pode ter sido cursada anteriormente ou que ambas podem ser cursadas no mesmo período letivo.

Abaixo da identificação de cada disciplina segue-se 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

---

**Departamento de Informática**

---

**GRUPOS**

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

**DISCIPLINAS****INF100 Introdução à Programação I 4(2-2) I e II.**

Elementos de uma linguagem algorítmica. Comandos básicos da linguagem. Algoritmos x programas. Tipos estruturados de dados. Subprogramas. Técnicas básicas de programação.

**INF101 Introdução à Programação II 4(2-2) II. INF100.**

Revisão de funções e arranjos. Registros. Funções recursivas. Ponteiros. Tipos abstratos de dados e classes. Noções sobre bancos de dados.

**INF103 Introdução à Informática 4(2-2) I e II.**

Noções básicas sobre microcomputadores. Elementos de sistemas operacionais, programação e redes de computadores. Ambiente de trabalho com interface gráfica. Editores de texto. Planilhas eletrônicas.

**INF110 Programação I 6(4-2) I.**

Organização de sistemas de computação. Algoritmos, tipos de dados e programas. Introdução a uma linguagem de programação orientada a objetos. Aplicações.

**INF111 Programação II 4(2-2) II. INF110. (Em Extinção)**

Arquivos e acesso a memória secundária. Introdução a tipos abstratos de dados. Definição de classes e objetos. Recursividade. Ordenação.

**INF112 Programação II 6(4-2) II. INF110.**

Conceitos básicos. Definição de classes e objetos. Arquivos e acesso à memória secundária. Recursividade. Ordenação. Tratamento de exceções.

**INF115 Programação Funcional 4(4-0) II.**

Princípios de programação funcional. Tipos básicos de dados. Listas. Exemplos de programas funcionais. Definições recursivas e indução estrutural. Eficiência. Listas infinitas e seu uso. Estruturas de dados.

**INF130 Teoria da Computação 4(4-0) II. MAT131.**

Lógica de proposições. Lógica de predicados. Máquinas de estado finito. Máquinas universais. Funções recursivas. Computabilidade.

**INF191 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.

**INF211 Estruturas de Dados 4(4-0) I. INF111. (Em Extinção)**

Listas lineares. Árvores binárias. Árvores balanceadas. Grafos. Árvores digitais. Tabelas Hash. Heap.

**INF212 Programação III 4(4-0) I. INF111. (Em Extinção)**

Cadeias de caracteres. Polimorfismo paramétrico. Polimorfismo de inclusão (herança). Exceções. Gerenciamento de memória.

**INF213 Estrutura de Dados 6(4-2) I. INF112.**

Conceitos de programação orientada a objetos. Listas lineares. Árvores binárias. Árvores balanceadas. Árvores digitais. Tabelas Hash.

**INF220 Banco de Dados I 4(4-0) II. INF213.**

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.

**INF221 Engenharia de Software I 4(4-0) I. INF213.**

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.

**INF251 Organização de Computadores I 6(4-2) II. INF112 ou (ELT312 e INF100).**

História dos sistemas digitais. Sistemas de numeração. Codificação. Álgebra de Booleana. Métodos de minimização. Blocos combinacionais. Aritmética binária. Flip-flops e registradores. Memória. Circuitos seqüenciais. Linguagem Assembler. Microprogramação. Linguagens de descrição de hardware.

**INF280 Pesquisa Operacional I 4(4-0) I e II. (INF100 ou INF103 ou INF110) e (MAT135 ou MAT137).**

Preliminares. Introdução à programação linear. Introdução à simulação discreta. Fluxos em rede.

**INF281 Pesquisa Operacional II 4(4-0) II. INF280.**

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

**INF282 Pesquisa Operacional III 4(4-0) I. INF280.**

Introdução à matemática financeira e engenharia econômica. Programação da produção: o problema de sequenciação. Introdução aos problemas de estoque. Introdução aos problemas de localização e distribuição em redes. Introdução à teoria das filas.

**INF290 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..

**INF291 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.

**INF292 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.

**INF310 Programação Concorrente e Distribuída 4(4-0) II. INF213.**

Conceitos básicos. Sincronização com espera ocupada. Semáforos. Regiões críticas condicionais e monitores. Troca de mensagens assíncronas. Troca de mensagens síncronas. Chamada de procedimento remoto. Linguagens concorrentes.

**INF321 Projeto de Sistemas para a Web 4(4-0) I e II. INF220.**

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 (MVC). Frameworks de persistência de dados. Desenvolvimento de páginas dinâmicas. Controle de transação na web. Autenticação na Web.

**INF322 Banco de Dados II 4(4-0) I. INF220.**

Projeto avançado de banco de dados. Bancos de objetos. Projeto lógico de bancos de objetos. Bancos de dados distribuídos e arquitetura cliente-servidor. Tópicos especiais: novas tecnologias e áreas de aplicação.

**INF323 Engenharia de Software II 4(4-0) II. INF221.**

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.

**INF330 Teoria e Modelos de Grafos 4(4-0) II. INF213.**

Preliminares. Conexidade. Estabilidade e coloração. Planaridade. Problemas de caminhos. Grafos sem circuitos - árvores.

**INF331 Linguagens Formais e Autômatos 4(4-0) I. MAT131.**

Conceito de estados finitos. Linguagens regulares e autômatos finitos. Linguagens livres de contexto e autômatos de pilha. Gramáticas formais e análise sintática determinística.

**INF332 Projeto e Análise de Algoritmos 4(4-0) II. INF213 e MAT131.**

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.

**INF340 Linguagens de Programação 4(4-0) I. INF112.**

Definição e estrutura de linguagem. Tipos e expressões. Armazenamento. Amarrações. Abstração. Encapsulamento. Sistemas de tipos. Sequenciadores. Concorrência. Paradigmas de programação. Gerência de memória.

**INF350 Circuitos Digitais 4(4-0) II.**

Álgebra Booleana e portas lógicas. Circuitos combinacionais. Flip-Flops. Registradores e contadores. Circuitos aritméticos. Memória. Circuitos sequenciais. Controladores.

**INF390 Computação Gráfica 4(4-0) II. INF213 e MAT135.**

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.

**INF394 Processamento Digital de Imagens 4(4-0) I e II. INF213.**

Visualização de imagens e sistemas de percepção. Sistemas espaciais e de cores. Amostragem, quantização e aquisição de imagens. Codificação e compressão de imagens. Transformação 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. Transformação 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.

**INF420 Inteligência Artificial I 4(4-0) I. INF130.**

Introdução. Linguagens de programação para IA. Resolução de problemas. Conhecimento e raciocínio lógico. Conhecimento incerto. Complementos.

**INF421 Sistemas de Informação 4(4-0) II. INF323\*.**

Contexto para sistemas de informação. Informação e tomada de decisão. Sistemas de informação. Implementação. Impactos Sociais. Sistemas de apoio à decisão.

**INF423 Inteligência Artificial II 4(4-0) II. INF420.**

Sistemas com base de conhecimento. Ferramentas de desenvolvimento. Estudo de uma ferramenta de desenvolvimento a ser usada no curso. Construção de um sistema com base de conhecimento.

**INF430 Gerência de Projetos de Software I 4(4-0) I e II. INF323.**

Conceitos. Plano de projeto. Atividades de projeto. Avaliação de riscos. Orçamentação. Gerência de mudanças.

**INF440 Construção de Compiladores 6(6-0) I. INF211 e INF331. (Em Extinção)**

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.

**INF441 Construção de Compiladores 4(4-0) II. INF251 e INF331.**

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.

**INF442 Padrões de Projeto e Programação Orientada a Aspectos 4(2-2) I e II. INF213.**

Introdução à Programação Orientada a Aspectos. Introdução à linguagem AspectJ. Recursos de AspectJ. Aplicações básicas e avançadas de aspectos. Introdução a Padrões de Projeto. Padrões de criação. Estudo de caso.

**INF450 Organização de Computadores II 4(4-0) I e II. INF251.**

Avaliação de desempenho. Nível de instruções. Pipeline. Escalonamento. Previsão de desvio. Superescalar e VLIW. Memória cache. Previsão de Load. Módulos memória de principal. Sistemas de I/O. Máquinas paralelas. Redes de interconexão. Hardware reconfigurável.

**INF451 Sistemas Operacionais 4(4-0) II. INF310\*.**

Princípios básicos de sistemas operacionais. Estruturas básicas de sistemas operacionais. Gerenciamento de processos. Gerência de memória. Procedimentos de recuperação de erros.

**INF452 Redes de Computadores 4(4-0) I. INF251.**

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.

**INF455 Computação Móvel 4(4-0) I e II. INF452\*.**

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.

**INF485 Simulação 3(3-0) II. EST105 ou EST410.**

Introdução. Planejamento de experimentos com simulação. Geração de números pseudo-aleatórios. Geração de valores de variáveis aleatórias. Modelos baseados em filas. Simulação contínua. Pacotes para simulação.

**INF490 Empreendimentos em Tecnologia da Informação 4(4-0) I e II. INF221.**

A área profissional de TI. O perfil do empreendedor na área de TI. Formação do empreendedor em TI. Inovação e vantagem competitiva no setor de TI. Estrutura de apoio a novos empreendimentos. Aspectos legais para as empresas do setor de TI. Planos de negócio em TI.

**INF491 Tópicos Especiais I 4(4-0) I e II.**

Tópicos e assuntos de atualização em Ciência da Computação.

**INF492 Tópicos Especiais II 4(4-0) I e II.**

Tópicos e assuntos de atualização em Ciência da Computação.

**INF493 Tópicos Especiais III 4(4-0) I e II.**

Tópicos e assuntos de atualização em Ciência da Computação.

**INF494 Tópicos Especiais IV 4(4-0) I e II.**

Tópicos e assuntos de atualização em Ciência da Computação.

**INF495 Informática e Sociedade 2(2-0) I.**

Impacto dos computadores na sociedade. Mudança social: emprego, relações sociais. Sociedade da informação. Privacidade, segurança e proteção. O novo profissional. Ética, código de ética. Aspectos legais.

**INF496 Projeto Final de Curso 0(0-24) I e II. INF323\*.**

Trabalho de conclusão de curso a ser desenvolvido nos últimos semestres acadêmicos do 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.

**INF498 Seminário I 0(0-2) I e II. INF496\*.**

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.

**INF499 Seminário II 0(0-2) I e II. INF496\* e INF498.**

Palestra proferida por professor ou alunos 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.