



## RESOLUÇÃO CEPE Nº 5.890

Aprova a alteração curricular para o Curso de Sistemas de Informação do Instituto de Ciências Exatas e Aplicadas (*campus* João Monlevade).

O Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade Federal de Ouro Preto, no uso de suas atribuições legais, considerando:

a delegação deste Conselho à Pró-Reitoria de Graduação, conforme a Resolução CEPE nº 4.076, aprovada na reunião do dia 30 de junho de 2010;

a proposta do Núcleo Docente Estruturante do Curso de Sistemas de Informação, aprovada pelo Colegiado do Curso de Sistemas de Informação, encaminhada pelos ofícios NDE-SI nº 01/2012 e COSI nº 01/2012,

### RESOLVE:

**Art. 1º Criar** as seguintes disciplinas obrigatórias:

**a) Fundamentos de Cálculo (CEA423)**, a ser oferecida no 1º período, com carga horária semestral de 60 horas (4T+0P), sem pré-requisitos; com a seguinte ementa: "Estudo de funções de uma variável real. Noções intuitiva de limites e continuidade. Introdução ao estudo de derivadas e integrais, em uma abordagem não formal. Derivadas e integrais de funções elementares. Algumas técnicas de derivação e integração. Aplicação de derivada e da integral."

**b) Fundamentos de Arquitetura de Computadores (CEA424)**, a ser oferecida no 3º período, com carga horária semestral de 60 horas (4T+0P), sem pré-requisitos; com a seguinte ementa: "Sistemas de numeração. Álgebra booleana. Organização básica da Unidade Central de Processamento. Formato e armazenamento de instruções. Noções de linguagem de máquina. Noções básicas de entrada e saída, sistemas de interrupção e acesso direto à memória. Microprocessadores atuais e pessoais. Tipos de memória. Formas de acesso à memória pelo microprocessado."

**c) Fundamentos de Redes de Computadores (CEA426)**, a ser oferecida no 5º período, com carga horária semestral de 60 horas (4T+0P), tendo como pré-requisito Sistemas Operacionais (CEA437); com a seguinte ementa: "Introdução a Redes de Computadores e Internet. Terminologia, aplicações e topologias. Modelos de arquiteturas (OSI/ISO e TCP/IP) e protocolos. Camada Física. Camada de enlace de dados. A subcamada de controle de acesso ao meio. Equipamentos de interconexão de redes. Redes locais sem fio. Camada de rede, transporte e aplicação. Configuração e gerenciamento de redes de computadores."

**d) Metodologia de Pesquisa Aplicada a Computação (CEA427)**, a ser oferecida no 1º período, com carga horária semestral de 30 horas (2T+0P), sem pré-





requisito; com a seguinte ementa: “Ciência e tecnologia. Filosofia e classificação das ciências. Método científico. Preparação de projetos de pesquisa e monografias. Técnicas de coleta e análise de dados. Pesquisa experimental e não-experimental. Ética em ciência.”

**Art. 2º Incluir** como obrigatória as seguintes disciplinas:

**a) Geometria Analítica e Álgebra Linear (CEA001)**, a ser oferecida no 1º período, sem pré-requisitos.

**b) Programação Linear (ENP153)**, a ser oferecida no 4º período, tendo como pré-requisitos: Programação de Computadores I (CEA030), Algoritmos e Estrutura de Dados I (CEA428) e Geometria Analítica e Álgebra Linear I (CEA001).

**Art. 3º Alterar** o nome das seguintes disciplinas:

**Matemática Discreta I (CEA420)** para “**Matemática Discreta**”, mantendo o código (CEA420).

**a) Teoria e Algoritmos em Grafos (CEA456)** para “**Teoria dos Grafos**”, mantendo o código (CEA456).

**b) Aspectos Formais da Computação (CEA412)** para “**Fundamentos Teóricos da Computação**”, mantendo o código (CEA412).

**c) Sistemas para WEB (CEA469)** para “**Sistemas WEB I**”, mantendo o código (CEA469).

**d) Gerência de Configuração e de Engenharia de Software (CEA487)** para “**Gerência de Projetos de Software**”, mantendo o código (CEA487).

**Art. 4º Alterar** o período de oferecimento das seguintes disciplinas:

**a) Informática e Sociedade (CEA491)** do 7º para o 1º período.

**b) Teoria Geral da Administração (CEA144)** do 1º para o 2º período.

**c) Matemática Discreta I (CEA420)** do 1º para o 2º período.

**d) Gestão da Informação (CEA460)** do 3º para o 2º período.

**e) Estatística e Probabilidade (CEA307)** do 2º para o 3º período.

**f) Aspectos Formais da Computação (CEA412)** do 2º para o 5º período.



período.

g) **Linguagens de Programação (CEA419)** do 4º para o 6º período.

h) **Interação Humano-Computador (CEA450)** do 3º para o 6º

período.

i) **Gestão da Tecnologia da Informação (CEA439)** do 6º para o 7º

j) **Empreendedorismo (CEA493)** do 8º para o 7º período.

**Art. 5º Alterar** a distribuição de carga horária teórica e prática das seguintes disciplinas:

(3T+1P).

a) **Algoritmos e Estrutura de Dados I (CEA428)** (2T+2P) para

(4T+0P).

b) **Teoria e Algoritmos em Grafos (CEA456)** (3T+1P) para

c) **Sistemas para WEB (CEA469)** (3T+1P) para (2T+2P).

d) **Computação Móvel (CEA436)** (4T+0P) para (2T+2P).

**Art. 6º Alterar** a carga horária das seguintes disciplinas:

horas.

a) **Estágio Supervisionado (ATV021)** de 180 horas para 210

horas para 240 horas.

b) **Atividade Acadêmico Científico-Cultural (ATV100)** de 300

**Art. 7º Alterar** o pré-requisito das seguintes disciplinas obrigatórias:

a) **Algoritmos e Estrutura de Dados II (CEA429)** de Algoritmos e Estrutura de Dados I (CEA428) para Algoritmos e Estrutura de Dados I (CEA428) e Programação de Computadores II (CEA032).

b) **Teoria e Algoritmos em Grafos (CEA456)** de Algoritmos e Estrutura de Dados I (CEA428) para Algoritmos e Estrutura de Dados I (CEA428) e Matemática Discreta I (CEA420).

c) **Estatística e Probabilidade (CEA307)** de Cálculo Diferencial e Integral I (CEA160) para Fundamentos de Cálculo (CEA423).

d) **Banco de Dados I (CEA440)** de Algoritmos e Estrutura de Dados II (CEA429) para Algoritmos e Estrutura de Dados I (CEA428).





**e) Economia (CEA150)** de Cálculo Diferencial e Integral I (CEA160) para Fundamentos de Cálculo (CEA423) e Geometria Analítica e Álgebra Linear (CEA001).

**f) Bando de Dados II (CEA442)** de Banco de Dados I (CEA440) para Bando de Dados I (CEA440) e Algoritmos e Estrutura de Dados II (CEA429).

**g) Aspectos Formais da Computação (CEA412)** de Matemática Discreta I (CEA420) para Teoria e Algoritmos em Grafos (CEA456).

**h) Inteligência Artificial (CEA457)** de Aspectos Formais da Computação (CEA412) e Teoria e Algoritmos em Grafos (CEA456) para Teoria e Algoritmos em Grafos (CEA456).

**i) Sistemas para WEB (CEA469)** de Banco de Dados I (CEA440), Engenharia de Software I (CEA485) e Rede de Computadores I (CEA459) para Banco de Dados II (CEA442), Engenharia de Software II (CEA486) e Fundamentos de Redes de Computadores (CEA426).

**j) Sistemas Distribuídos (CEA433)** de Redes de Computadores I (CEA459) para Fundamentos de Redes de Computadores (CEA426).

**k) Gerência de Configuração e de Engenharia de Software (CEA487)** de Engenharia de Software II (CEA486) para Engenharia de Software I (CEA485) e Banco de Dados I (CEA440).

**l) Segurança e Auditoria de Sistemas (CEA463)** de Gerência de Configuração e de Engenharia de Software (CEA487) para Engenharia de Software II (CEA486).

**m) Sistemas de Apoio À Decisão (CEA462)** de Teoria e Fundamentos de Sistemas de Informação (CEA145), Banco de Dados I (CEA440) e Pesquisa Operacional I (CEA406) para Teoria e Fundamentos de Sistemas de Informação (CEA145), Banco de Dados I (CEA440) e Programação Linear (ENP153).

**n) Sistemas Operacionais (CEA437)** de Organização e Arquitetura de Computadores I (CEA422) e Programação de Computadores I (CEA030) para Fundamentos de Arquitetura de Computadores (CEA424) e Algoritmos e Estrutura de Dados I (CEA428).

**Art. 8º Incluir** pré-requisito nas seguintes disciplinas obrigatórias:

**a) Interação Humano-Computador (CEA450)** passa a ter o pré-requisito de Engenharia de Software I (CEA485).

**b) Empreendedorismo (CEA493)** passa a ter o pré-requisito de 1800 horas.



**Art. 9º Excluir** as disciplinas obrigatórias abaixo e estabelecer as seguintes equivalências, quando necessário:

**a) Organização e Arquitetura de Computadores I (CEA422)** equivalente a Fundamentos de Arquitetura de Computadores (CEA424).

**b) Redes de Computadores I (CEA459)** equivalente a Fundamentos de Redes de Computadores (CEA426).

**c) Pesquisa Operacional I (CEA406)** equivalente a Programação Linear (ENP153).

**d) Cálculo Diferencial e Integral I (CEA160)** equivalente a Fundamentos de Cálculo (CEA423).

**e) Metodologia de Pesquisa (CEA458)** equivalente a Metodologia de Pesquisa Aplicada a Computação (CEA427).

**Art. 10 Alterar** o caráter da disciplina Inteligência Computacional para Otimização (CEA472) de obrigatória para eletiva.

**Art. 11 Incluir** as seguintes disciplinas eletivas:

**a) Introdução a LIBRAS (LET 966)**, sem pré-requisitos.

**b) Gestão de Projetos (ENP534)**, tendo como pré-requisito Teoria Geral da Administração (CEA144) e 1800 horas.

**c) Gestão do Conhecimento (ENP025)**, tendo como pré-requisito 1800 horas.

**d) Otimização Combinatória (ENP160)**, tendo como pré-requisito a disciplina Programação Linear (ENP153).

**e) Ética e Responsabilidade Socioambiental (ENP152)**, sem pré-requisitos.

**f) Ciência, Tecnologia e Sociedade (ENP151)**, sem pré-requisitos.

**g) Custos Industriais (ENP155)**, tendo como pré-requisito 1800 horas.

**h) Otimização em Redes (ENP560)**, tendo com pré-requisito a disciplina de Otimização Combinatória (ENP160).

**i) Ergonomia (ENP005)**, tendo com pré-requisito 750 horas.





**j) Organização do Trabalho (ENP014)**, tendo com pré-requisito a disciplina de Ergonomia (ENP005).

**k) Gestão da Qualidade (ENP022)**, tendo com pré-requisito a disciplina de Estatística e Probabilidade (CEA307).

**l) Planejamento e Controle da Produção I (ENP122)**, tendo com pré-requisito 1200 horas.

**m) Logística (ENP119)**, tendo com pré-requisito 1200 horas.

**n) Princípios de Eletrônica Digital (CEA341)**, sem pré-requisitos.

**Art. 12 Criar as seguintes disciplinas eletivas:**

**a) Avaliação de Sistemas Iterativos (CEA549)**, com carga horária de 60 horas (4T+0P), tendo como pré-requisito a disciplina Interação Humano-Computador (CEA450), com a seguinte ementa: "Conceitos básicos de sistemas interativos e uso. Métodos e técnicas de avaliação de sistemas interativos. Planejamento e avaliação. Aspectos éticos da avaliação."

**b) Compiladores I (CEA556)**, com carga horária de 60 horas (4T+0P), tendo como pré-requisito a disciplina Aspectos Formais da Computação (CEA412), com a seguinte ementa: "Análise Léxica. Análise sintática: análise descendente e ascendente. Análise LR. Ambiguidade. Análise semântica: verificação de tipos. Geração de código intermediário. Gerenciamento de memória. Alocação de espaço na pilha. Gerenciamento de heap. Geração de código."

**c) Computação Evolucionária (CEA557)**, com carga horária de 60 horas (2T+2P), tendo como pré-requisitos as disciplinas de Inteligência Artificial (CEA457) e Programação Linear (ENP153); com a seguinte ementa: "Fundamentos e aplicações de algoritmos evolucionários. Problemas e técnicas."

**d) Desenvolvimento Dirigido por Modelos (CEA558)**, com carga horária de 60 horas (4T+0P), tendo como pré-requisito Engenharia de Software I (CEA485), com a seguinte ementa: "Introdução à arquitetura dirigida a modelos (Model Driven Architecture). Desenvolvimento de software dirigido a modelos. Ferramentas e aplicações."

**e) Fundamentos de Linguagens de Programação (CEA559)**, com carga horária de 60 horas (4T+0P), tendo como pré-requisito a disciplina Linguagens de Programação (CEA419), com a seguinte ementa: "Noções de programação funcional, lambda-cálculo e lógica intuicionista. Demonstração de teoremas. Sistemas de tipos. Propriedades de progresso e preservação."

**f) Geoprocessamento e Sistemas de Informação Geográfica (CEA564)**, com carga horária semestral de 60 horas (4T+0P), tendo como pré-requisito a disciplina de Banco de Dados I (CEA440) e 900 horas, com a seguinte ementa: "Representação computacionais do espaço geográfico. Cartografia para Sistemas de





Informação Geográfica. Introdução ao sensoriamento remoto. Análise e modelagem de informações geográficas. Aplicações.”

**g) Linguagens de Domínio Específico (CEA565)**, com carga horária semestral de 60 horas (4T+0P), tendo como pré-requisito a disciplina de Compiladores I (CEA556), com a seguinte ementa: “Definição de linguagens de domínio específico. Implementação de DSLs externas e internas. Formalismo para definição de linguagens. Técnicas de análise sintática.”

**h) Modelagem e Simulação de Sistemas Terrestres (CEA566)**, com carga horária semestral de 60 horas (4T+0P), tendo como pré-requisitos: Programação de Computadores II (CEA032), Algoritmos e Estrutura de Dados I (CEA488) e 900 horas; com a seguinte ementa: “Ciência dos sistemas terrestres. Modelagem e simulação computacional de fenômenos ambientais. Modelos espaciais dinâmicos: conceitos básicos, metodologias de desenvolvimento, calibração e validação. Conceitos e representação computacional: escala, espaço, tempo, e comportamento. Teoria e ferramentas de suporte à modelagem ambiental. Aplicações.”

**i) Padrões de Projetos (CEA567)**, com carga horária semestral de 60 horas (3T+1P), tendo como pré-requisitos: Banco de Dados II (CEA442) e Engenharia de Software II (CEA486); com a seguinte ementa: “Tópicos e assuntos de atualização relativos aos Padrões de Projetos de desenvolvimento de software.”

**j) Qualidade de Software (CEA568)**, com carga horária semestral de 60 horas (4T+0P), tendo como pré-requisito Engenharia de Software I (CEA485), com a seguinte ementa: “Histórico e conceitos de qualidade de software. Definições e terminologia. Qualidade do produto de software. Qualidade do processo de software. Métricas, modelos e padrões de qualidade do produto e do processo. Planejamento e garantia da qualidade.”

**k) Semântica Formal (CEA569)**, com carga horária semestral de 60 horas (4T+0P), tendo como pré-requisito a disciplina Linguagens de Programação (CEA419), com a seguinte ementa: “Abordagens para definição formal de linguagens de programação. Semântica denotacional e operacional. Teoria operacional. Teoria de domínios. Teorema do ponto fixo. Máquinas de Estados Abstratas. Pi-calculus.”

**l) Sistemas de Tipos (CEA574)**, com carga horária semestral de 60 horas (4T+0P), tendo como pré-requisito a disciplina de Linguagens de Programação (CEA419), com a seguinte ementa: “Introdução. Lamda calculus não tipado. Lamda calculus tipado simples. Subtipagem. Polimorfismo e inferência de tipos.”

**m) Sistemas WEB II (CEA575)**, com carga horária semestral de 60 horas (2T+2P), tendo como pré-requisito a disciplina Sistemas para WEB I (CEA477), com a seguinte ementa: “Tópicos e assuntos de atualização relativos ao Desenvolvimento de Sistemas WEB.”

**n) Teste de Software (CEA576)**, com carga horária semestral de 60 horas (4T+0P), tendo como pré-requisito Engenharia de Software I (CEA485), com a seguinte ementa: “Introdução ao teste de software. Conceitos básicos e terminologias.”





Técnicas e estratégias de teste de software. Planejamento e execução de testes. Automação de testes.”

**o) Lógica Aplicada à Computação (CEA577)**, com carga horária semestral de 60 horas (4T+0P), tendo como pré-requisito as disciplinas Matemática Discreta (CEA443) e Algoritmos e Estrutura de Dados I (CEA488), com a seguinte ementa: “Lógica proposicional: sintaxe e semântica, dedução natural, tableaux, o problema SAT e resolução. Lógica de predicados: sintaxe e semântica, dedução natural, tableaux, indecidibilidade de SAT e resolução. Lógica temporal: sintaxe, semântica e aplicações.”

**p) Tópicos em Linguagens de Programação (CEA578)**, com carga horária semestral de 60 horas (4T+0P), tendo como pré-requisito a disciplina de Linguagens de Programação (CEA419), com a seguinte ementa: “Tópicos atuais em linguagens de programação.”

**Art. 13 Excluir** as disciplinas eletivas abaixo e considerar a carga horária das mesmas, para os alunos que foram aprovados, como carga horária de disciplina eletiva (60 horas):

- a) Economia da Engenharia (CEA113).**
- b) Custos Industriais e Contabilidade Gerencial (CEA115).**
- c) Análise de Investimentos (CEA128).**
- d) Administração Financeira (CEA129).**
- e) Administração Mercadológica (CEA142).**
- f) Administração de Produção (CEA143).**
- g) Pesquisa Operacional II (CEA416).**
- h) Sistemas de Software Livre (CEA435).**
- i) Sistemas Multimídia (CEA453).**
- j) Filosofia (CEA492).**
- k) Compiladores (CEA506).**
- l) Programação Concorrente e Distribuída (CEA507).**
- m) Processamento Digital de Imagens (CEA515).**
- n) Qualidade em Engenharia de Software (CEA521).**
- o) Lógica Matemática (CEA522).**





**p) Organização e Arquitetura de Computadores II (CEA509).**

**q) Planejamento Estratégico (CEA127).**

**Art. 14 Alterar** o pré-requisito das seguintes disciplinas eletivas:

**a) Redes de Computadores II (CEA510)** de Redes de Computadores I (CEA459) para Fundamentos de Redes (CEA426).

**b) Tópicos em Redes de Computadores (CEA434)** de Redes de Computadores I (CEA459) para Fundamentos de Redes (CEA426).

**c) Computação Móvel (CEA436)** de Redes de Computadores I (CEA459) para Fundamentos de Redes (CEA426).

**d) Computação Gráfica (CEA508)** de Algoritmos e Estrutura de Dados I (CEA488) para Algoritmos e Estrutura de Dados I (CEA488) e Geometria Analítica e Álgebra Linear (CEA001).

**e) Projeto e Análise de Algoritmos (CEA546)** de Aspectos Formais da Computação (CEA412) e Algoritmos e Estrutura de Dados II (CEA429) para Teoria e Algoritmos em Grafos (CEA466).

**f) Tópicos em Banco de Dados I (CEA511)** de Banco de Dados II (CEA442) para Banco de Dados I (CEA440).

**g) Tópicos em Desenvolvimento de Sistemas I (CEA513)** de Engenharia de Software II (CEA486) para Engenharia de Software I (CEA485) e Banco de Dados I (CEA440).

**h) Tópicos em Desenvolvimento de Sistemas II (CEA516)** de Engenharia de Software II (CEA486) para Engenharia de Software I (CEA485) e Banco de Dados I (CEA440).

**i) Tópicos em Engenharia de Software I (CEA512)** de Engenharia de Software II (CEA486) para Engenharia de Software I (CEA485).

**j) Tópicos em Sistemas de Informação I (CEA514)** de Teoria e Fundamentos de Sistemas de Informação (CEA145) para Teoria e Fundamentos de Sistemas de Informação (CEA145) e Engenharia de Software I (CEA485).

**k) Tópicos em Sistemas de Informação II (CEA519)** de Teoria e Fundamentos de Sistemas de Informação (CEA145) para Teoria e Fundamentos de Sistemas de Informação (CEA145) e Engenharia de Software I (CEA485).

**Art. 15 Alterar** as ementas das seguintes disciplinas obrigatórias:





**a) Algoritmos e Estruturas de Dados I (CEA428)**, que passa a ter a seguinte redação: “Noções de análise de complexidade de algoritmos. Recursividade. Noção de abstração. Tipos abstratos de dados. Estruturas de dados lineares: pilha, fila e lista. Estruturas de dados hierárquicas: árvores, filas de prioridade. Algoritmos de ordenação”.

**b) Algoritmos e Estruturas de Dados II (CEA429)**, que passa a ter a seguinte redação: “Organização dos dados em memória secundária. Arquivos: Acesso sequencial e acesso randômico. Registros de tamanho fixo e variável. Ordenação em disco. Reutilização de espaço. Indexação de arquivos: árvores B, B+ e B\*. Tabela hash. Casamento de padrões. Compressão de dados. Criptografia”.

**c) Aspectos Formais da Computação (CEA412)**, que passa a ter a seguinte redação: “Noções de conjuntos enumeráveis. Linguagens regulares, livre do contexto, sensível ao contexto, recursivas e recursivamente enumeráveis. Propriedades de linguagens. Tipos de reconhecedores. Gramáticas e manipulações de sobre gramáticas. Equivalências entre os diversos formalismos. Noções de decidibilidade”.

**d) Banco de Dados I (CEA440)**, que passa a ter a seguinte redação: “Conceitos e Arquitetura de Banco de dados. Projeto Conceitual: Modelo entidade-relacionamento, ferramentas CASE, dicionário de dados. Projeto lógico: modelo relacional, álgebra relacional, cálculo relacional. Linguagem SQL. Dependência funcional e normalização de Banco de Dados. Projeto físico e projeto de Sistemas de Banco de dados”.

**e) Banco de Dados II (CEA442)**, que passa a ter a seguinte redação: “Conceitos de Gerenciamento e de armazenamento secundário. Índices. Recuperação de falhas. Noções de processamento e otimizações de consultas. Segurança de banco de dados. Banco de dados de Objetos. Gerenciamento de transações e controle de concorrência. Banco de dados Objeto-relacional”.

**f) Engenharia de Software I (CEA485)**, que passa a ter a seguinte redação: “Introdução à Engenharia de Software. Processos de Desenvolvimento. A linguagem UML. Engenharia de Requisitos: requisitos funcionais e não funcionais. Elicitação, análise e validação de requisitos”.

**g) Engenharia de Software II (CEA486)**, que passa a ter a seguinte redação: “Projeto de software. Arquitetura e estrutura de software: estilos de arquitetura, padrões de projeto, famílias de programas e frameworks. Métodos e estratégias do projeto de software. Padrões de projeto. Teste de software. Gerenciamento da produção de software: métricas, estimativas e planejamento de software. Normas de qualidade. Gerenciamento de configurações de software. Engenharia de software auxiliada por computador. Ambientes de desenvolvimento Integrado”.

**h) Estatística e Probabilidade (CEA307)**, que passa a ter a seguinte redação: “Estatística descritiva. Introdução à probabilidade. Variáveis aleatórias unidimensionais. Modelos de distribuição de probabilidade. Inferência. Regressão linear simples”.





**i) Gerência de Configuração e de Engenharia de Software (CEA487)**, que passa a ter a seguinte redação: “Conceitos de gerenciamento de projetos. Gerenciamento de escopo, tempo, custo, qualidade, recursos humanos, comunicações, riscos, aquisições, integração. Gerenciamento ágil de projetos. Gerenciamento de configuração de software. Métricas e estimativa de software”.

**j) Gestão da Informação (CEA460)**, que passa a ter a seguinte redação: “Os conceitos de dado, informação e conhecimento. Gestão estratégica da informação. Organização da informação. Estratégia da informação. Informação e inteligência de negócios. Planejamento e posicionamento estratégico de informações”.

**k) Gestão da Tecnologia da Informação (CEA439)**, que passa a ter a seguinte redação: “Conceitos de tecnologia da informação e sistemas de informação. A Tecnologia da informação como diferencial estratégico nas organizações. O alinhamento estratégico entre tecnologia da informação e negócios. Infraestrutura de tecnologia da informação. Planejamento de tecnologia da informação: planejamento da arquitetura, dos sistemas de informação e dos investimentos em TI. Análise de investimentos em TI, avaliação de risco e benefícios em TI. Governança de TI. Gestão da mudança organizacional em função da TI: aspectos culturais. Gestão da inovação tecnológica”.

**l) Informática e Sociedade (CEA491)**, que passa a ter a seguinte redação: “O papel do computador na sociedade contemporânea: impactos, consequências e tendências. Os novos paradigmas da sociedade da informação e seus aspectos econômicos, sociais, políticos e educacionais. Ética e a profissão. Direitos e deveres do profissional. Associação, órgãos de classe e seus objetivos.”

**m) Inteligência Artificial (CEA534)**, que passa a ter a seguinte redação: “Conceitos básicos. Sistemas baseados em conhecimento: representação do conhecimento, automatização do raciocínio, sistemas especialistas. Resolução de problemas. Aprendizagem automática. Percepção. Planejamento. Introdução à sistemas multiagentes e à redes neurais. Lógica fuzzy. Algoritmos genéticos”.

**n) Interação Humano-Computador (CEA450)**, que passa a ter a seguinte redação: “Interface e interação: conceitos básicos e contextualização. Qualidade em IHC. Fundamentos teóricos em IHC. Processos de design da interação. Design da interação. Avaliação de sistemas interativos”.

**o) Linguagens de Programação (CEA419)**, que passa a ter a seguinte redação: “Programação em lógica, programas lógicos, resolução SLD, negação em programas lógicos, corte, a linguagem Prolog, estruturas de dados: listas e árvores. Programação funcional: funções simples, tipos básicos, avaliação sob demanda, funções de ordem superior, funções currificadas, tipos de dados algébricos, estruturas de dados: listas, árvores e mapas, sobrecarga, mônadas de IO e de estado”.

**p) Matemática Discreta I (CEA420)**, que passa a ter a seguinte redação: “Lógica de primeira ordem: sintaxe, semântica, dedução natural e raciocínio algébrico. Teoria de conjuntos, relações, funções. Demonstração de teoremas. Recursão e indução Matemática”.





**q) Programação de Computadores I (CEA030)**, que passa a ter a seguinte redação: “Arquitetura e funcionamento básico de um computador. Conceito de algoritmo. Estratégias básicas de solução de problemas por meio de algoritmos. Conceito de programa. Conceitos básicos de linguagens de programação de alto nível: tipos primitivos, variáveis, atribuição, operadores, expressões. Sequenciamento de instruções. Controle de fluxo de execução: estruturas de seleção e repetição. Vetores. Ponteiros. Procedimentos e funções. Alocação de memória. Tipos estruturados de dados. Entrada e saída de dados. Implementação de programas de pequeno porte”.

**r) Programação de Computadores II (CEA032)**, que passa a ter a seguinte redação: “Conceitos de modularização, abstração e encapsulamento. Reuso de código. Conceito de classe. Composição e agregação. Herança (polimorfismo de subtipagem): herança simples e múltipla. Tratamento de exceção. Sobrecarga. Polimorfismo paramétrico. Programação por contratos. Noções de padrões de projeto”.

**s) Sistemas de Apoio à Decisão (CEA462)**, que passa a ter a seguinte redação: “Sistemas de informação de suporte ao processo decisório tático e estratégico (sistemas de apoio à decisão, sistemas de informação gerencial e sistemas de apoio ao executivo). Tecnologias de informação aplicadas a sistemas de informação de suporte ao processo decisório estratégico e tático. Data warehousing: Características e funcionalidades, projeto, desenvolvimento, análise OLAP. Mineração de dados: características e aplicabilidade, tarefas e tipos de tarefas, técnicas”.

**t) Sistemas Distribuídos (CEA433)**, que passa a ter a seguinte redação: “Conceitos fundamentais de sistemas distribuídos. Comunicação. Sincronização. Consistência e replicação. Tolerância a falhas. Segurança. Sistemas de arquivos distribuídos e sistemas de nomes. Memória compartilhada e distribuída. Transações e controle de concorrência”.

**u) Sistemas Operacionais (CEA437)**, que passa a ter a seguinte redação: “Histórico do desenvolvimento de sistemas operacionais. Fundamentos de sistemas operacionais, funções e características. Arquitetura de sistemas operacionais. Gerenciamento de processos. Threads. Comunicação entre processos. Escalonamento de processos. Gerenciamento de memória. Memória virtual. Gerenciamento de dispositivos de entrada e saída. Sistemas de arquivos: segurança e proteção”.

**v) Sistemas para Web (CEA469)**, que passa a ter a seguinte redação: “Histórico da Web e W3C. Internet e web: conceitos básicos, protocolo HTTP, navegadores web, servidores HTTP e arquitetura de sistemas Web. Sistemas gerenciadores de conteúdo. Linguagens de marcação. Folhas de estilo. Linguagens para desenvolvimento web do lado do cliente e do lado do servidor. Frameworks para o desenvolvimento. Principais frameworks de apoio. Novas tecnologias”.

**w) Teoria e Algoritmos em Grafos (CEA456)**, que passa a ter a seguinte redação: “Noções básicas sobre Grafos. Isomorfismos. Trilhas, caminhos e ciclos. Árvores. Planaridade. Coloração. Casamentos. Algoritmos”.

**Art. 16 Alterar** as ementas das seguintes disciplinas eletivas:





**a) Computação Gráfica (CEA508)**, que passa a ter a seguinte redação: “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”.

**b) Computação Móvel (CEA436)**, que passa a ter a seguinte redação: “Ubiquidade. Pervasividade. Padrões de redes sem fios. Gerenciamento de dados móveis. Transações em ambientes móveis. Plataformas de desenvolvimento de aplicações para ambiente móvel. Qualidade de serviço no ambiente móvel. Problemas e limitações associados à mobilidade e à modalidade de comunicação”.

**c) Projeto e Análise de Algoritmos (CEA546)**, que passa a ter a seguinte redação: “Crescimento assintótico de funções e notação assintótica. Técnicas de análise de complexidade de algoritmos. Técnicas de projeto de algoritmos: força bruta, incremental e divisão e conquista. Algoritmos gulosos. Programação dinâmica. Algoritmos aproximados. Provas de limite inferior. Problemas intratáveis”.

**d) Sistemas Especialistas (CEA455)**, que passa a ter a seguinte redação: “Sistemas baseados em conhecimento e sistemas especialistas: conceitos, paradigmas, linguagens, ferramentas, representações de conhecimento, tratamento de incerteza/incompletude/conflito nos dados, estudo de casos. Engenharia do conhecimento: programação baseada em conhecimento, metodologias para aquisição do conhecimento, projeto e desenvolvimento de sistemas especialistas. Aprendizado por máquinas”.

**Art. 17** **Dispensar** os estudantes do curso de Sistemas de Informação, **ingressantes até o segundo semestre letivo de 2012**, que já cursaram com a aprovação a disciplina Pesquisa Operacional I (CEA406) e/ou Inteligência Computacional para Otimização (CEA472), de cursar a disciplina Geometria Analítica e Álgebra Linear (CEA001).

**Art. 18** O aluno que não conseguir completar a carga horária de 3000 horas em função da dispensa da disciplina obrigatória CEA001 deverá completar a carga horária faltante com disciplinas eletivas ou facultativas de livre escolha do estudante.

**Art. 19** Será facultado ao aluno aprovado na disciplina “Inteligência Computacional para Otimização” (CEA472) antes de 2013/1 solicitar, junto à Seção de Ensino, a alteração do caráter da disciplina CEA472 de **obrigatória** para **eletiva**.

**Art. 20** As alterações curriculares de que trata esta Resolução não implicarão contratação de docentes.

**Art. 21** A matriz curricular com a alteração proposta é parte integrante desta Resolução.





**Art. 22** As alterações constantes nesta Resolução entraram em vigor a partir do primeiro semestre letivo de 2013.

Ouro Preto, em 16 de julho de 2014.

**Prof. Marcone Jamilson Freitas Souza**  
**Presidente**

**PUBLICADO EM** Nº BOLETIM  
ADMINISTRATIVO

07 NOV 2014 00 39





**SISTEMAS DE INFORMAÇÃO – Matriz Curricular 2013/1**  
**Campus João Monlevade – Instituto de Ciências Exatas e Aplicadas (ICEA)**

CÓDIGO	DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS	PRÉ-REQUISITO	CHS horas	CHS h/a	AULAS		PER
					T	P	
CEA001	Geometria Analítica e Álgebra Linear	-	60	72	4	0	1º
CEA030	Programação de Computadores I	-	60	72	2	2	1º
CEA145	Teoria e Fundamentos de Sistemas de Informação	-	60	72	4	0	1º
CEA423	Fundamentos de Cálculo	-	60	72	4	0	1º
CEA427	Metodologia de Pesquisa Aplicada à Computação	-	30	36	2	0	1º
CEA491	Informática e Sociedade	-	30	36	2	0	1º
			<b>300</b>	<b>360</b>			
CEA032	Programação de Computadores II	CEA030	60	72	2	2	2º
CEA144	Teoria Geral da Administração	-	60	72	4	0	2º
CEA488	Algoritmos e Estrutura de Dados I	CEA030	60	72	2	2	2º
CEA443	Matemática Discreta I	-	60	72	4	0	2º
CEA460	Gestão da Informação	-	60	72	4	0	2º
			<b>300</b>	<b>360</b>			
CEA307	Estatística e Probabilidade	CEA423	60	72	4	0	3º
CEA424	Fundamentos de Arquitetura de Computadores	-	60	72	4	0	3º
CEA429	Algoritmos e Estrutura de Dados II	CEA032/488	60	72	4	0	3º
CEA466	Teoria dos Grafos	CEA443/488	60	72	4	0	3º
CEA473	Comportamento Organizacional	-	60	72	4	0	3º
			<b>300</b>	<b>360</b>			
CEA150	Economia	CEA001/423	60	72	4	0	4º
CEA437	Sistemas Operacionais	CEA424/488	60	72	4	0	4º
CEA440	Banco de Dados I	CEA488	60	72	4	0	4º
CEA485	Engenharia de Software I	CEA032/488	60	72	4	0	4º
ENP153	Programação Linear	CEA101/030/488					
			<b>300</b>	<b>360</b>			
CEA426	Fundamentos de Redes de Computadores	CEA437	60	72	4	0	5º
CEA442	Banco de Dados II	CEA429/440	60	72	4	0	5º
CEA457	Inteligência Artificial	CEA466	60	72	4	0	5º
CEA476	Fundamentos Teóricos da Computação	CEA466	60	72	4	0	5º
CEA486	Engenharia de Software II	CEA485	60	72	4	0	5º
			<b>300</b>	<b>360</b>			
CEA419	Linguagens de Programação	CEA476	60	72	4	0	6º
CEA433	Sistemas Distribuídos	CEA426	60	72	4	0	6º
CEA450	Interação Humano-Computador	CEA485	60	72	4	0	6º
CEA477	Sistemas para WEB	CEA26/442/486	60	72	3	1	6º
CEA478	Gerência de Configuração e de Engenharia de Software	CEA440/485	60	72	4	0	6º
	Eletiva	-	60	72	4	0	6º
			<b>300</b>	<b>360</b>			
CEA126	Gerência de Recursos Humanos	-	60	72	4	0	7º
CEA439	Gestão da Tecnologia da Informação	CEA460	60	72	4	0	7º
CEA493	Empreendedorismo	1800 h	60	72	4	0	7º
CEA498	Trabalho de Conclusão de Curso I	1800h, ENP153, CEA145/427/437/440/460/485	90	108	0	6	7º
	Eletiva	-	60	72	4	0	7º
	Eletiva	-	60	72	4	0	7º
			<b>390</b>	<b>468</b>			
ATV021	Estágio Supervisionado	1200 horas	210	210	0	12	8º
CEA462	Sistemas de Apoio à Decisão	CEA145/440, ENP153	60	72	4	0	8º
CEA463	Segurança e Auditoria de Sistemas	CEA486	60	72	4	0	8º
CEA499	Trabalho de Conclusão de Curso II	CEA498	60	72	0	4	8º
	Eletiva	-	60	72	4	0	8º
	Eletiva	-	60	72	4	0	8º
			<b>570</b>	<b>642</b>			

COMPONENTES CURRICULARES	QUANTIDADE	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA/horas
Disciplinas Obrigatórias	36	140	1890
Disciplinas Eletivas	-	-	300
Estágio	1	6	210
Trabalho de Conclusão de Curso	2	5	150
Atividades Complementares	-	-	450
<b>TOTAL</b>	<b>39</b>	<b>151</b>	<b>3000</b>

*Te*





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
Universidade Federal de Ouro Preto  
Secretaria dos Órgãos Colegiados



**OBSERVAÇÃO:** Para integralizar o curso o aluno deverá cursar, além das disciplinas obrigatórias, no mínimo **300 horas** em disciplinas eletivas e cumprir **300 horas** de atividades complementares. Conforme Resolução CEPE 3454, de 24/11/2008, o semestre letivo tem 18 semanas e a duração da hora/aula (h/a) é de 50 minutos.

CÓDIGO	DISCIPLINAS ELETIVAS	PRÉ-REQUISITO	CHS horas	CHS h/a	AULAS	
					T	P
CEA113	Economia da Engenharia	CEA150	60	72	4	0
CEA115	Custos Industriais e Contabilidade Gerencial	-	60	72	4	0
CEA127	Planejamento Estratégico	CEA144	60	72	4	0
CEA128	Análise de Investimentos	CEA150	60	72	4	0
CEA129	Administração Financeira	-	60	72	4	0
CEA142	Administração Mercadológica	-	60	72	4	0
CEA143	Administração da Produção	-	60	72	4	0
CEA416	Pesquisa Operacional II	CEA406	60	72	2	2
CEA434	Tópicos em Redes de Computadores	CEA459	60	72	4	0
CEA435	Sistemas de Software Livre	CEA030/437	60	72	4	0
CEA436	Computação Móvel	CEA459	60	72	4	0
CEA453	Sistemas Multimídia	CEA030/450	60	72	4	0
CEA455	Sistemas Especialistas	CEA030/457	60	72	4	0
CEA472	Inteligência Computacional para Otimização	CEA488	60	72	4	0
CEA492	Filosofia	-	30	36	2	0
CEA506	Compiladores	CEA412	60	72	4	0
CEA507	Programação Concorrente e Distribuída	CEA031/488	60	72	4	0
CEA508	Computação Gráfica	CEA488	60	72	4	0
CEA509	Organização e Arquitetura de Computadores II	CEA422	60	72	4	0
CEA510	Redes de Computadores II	CEA459	60	72	4	0
CEA511	Tópicos em Banco de Dados I	CEA442	60	72	4	0
CEA512	Tópicos em Engenharia de Software I	CEA486	60	72	4	0
CEA513	Tópicos em Desenvolvimento de Sistemas I	CEA486	60	72	4	0
CEA514	Tópicos em Sistemas de Informação I	CEA145	60	72	4	0
CEA515	Processamento Digital de Imagens	CEA030	60	72	4	0
CEA516	Tópicos em Desenvolvimento de Sistemas II	CEA486	60	72	4	0
CEA517	Tópicos em Banco de Dados II	CEA442	60	72	4	0
CEA518	Tópicos em Engenharia de Software II	CEA486	60	72	4	0
CEA519	Tópicos em Sistemas de Informação II	CEA145	60	72	4	0
CEA520	Tópicos em Inteligência Artificial	CEA457	60	72	4	0
CEA521	Qualidade em Engenharia de Software	CEA486	60	72	4	0
CEA522	Lógica Matemática	CEA420	60	72	4	0
CEA546	Projeto e Análise de Algoritmo	CEA466	60	72	4	0
CEA549	Avaliação de Sistemas Iterativos	CEA450	60	72	4	0
CEA556	Compiladores I	CEA476	60	72	4	0
CEA557	Computação evolucionária	ENP153, CEA457	60	72	4	0
CEA559	Fundamentos de Linguagens de Programação	CEA419	60	72	4	0
CEA564	Geoprocessamento e Sistemas de Informação Geográficos	900 h, CEA440	60	72	4	0
CEA565	Linguagens de Domínio Específico	CEA556	60	72	4	0
CEA566	Modelagem e Simulação de Sistemas Terrestres	900h, CEA032/488	60	72	4	0
CEA567	Padrões de Projetos	CEA442/466	60	72	4	0
CEA568	Qualidade de Software	CEA485	60	72	4	0
CEA569	Semântica Formal	CEA419	60	72	4	0
CEA574	Sistemas de Tipos	CEA419	60	72	4	0
CEA575	Sistemas de Web II	CEA477	60	72	4	0
CEA576	Teste de Software	CEA485	60	72	4	0
CEA578	Tópicos em Linguagens de Programação	CEA419	60	72	4	0
LET966	Tradução de Libras	-	60	72	2	2