

INTRODUÇÃO A ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO IEC

ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO - INESP



31/07/2015

HORÁRIO DE AULAS – 2º SEMESTRE DE 2015
CURSO: ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO
TURN: MATUTINO

1º PERÍODO

HORA	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira	Sábado
7:00	Princípios e Desenvolvimento de Algoritmos (PA) (Tiago Alves de Oliveira)	Princípios e Desenvolvimento de Algoritmos (PB) (Tiago Alves de Oliveira)	Inglês Instrumental (Maurício José de Faria)	Introdução à Engenharia da Computação (*) (Tiago Alves de Oliveira)	Química Geral (T) (Carg 17)	Atividades Complementares
7:50	Princípios e Desenvolvimento de Algoritmos (PA) (Tiago Alves de Oliveira)	Princípios e Desenvolvimento de Algoritmos (PB) (Tiago Alves de Oliveira)	Inglês Instrumental (Maurício José de Faria)	Introdução à Engenharia da Computação (*) (Tiago Alves de Oliveira)	Química Geral (T) (Carg 17)	Atividades Complementares
8:40	Princípios e Desenvolvimento de Algoritmos (PA) (Tiago Alves de Oliveira)	Princípios e Desenvolvimento de Algoritmos (PB) (Tiago Alves de Oliveira)	Cálculo I (Victor Carvalho Brom)		Química Geral (T) (Carg 17)	
9:30	INTERVALO					
9:45	Matemática Discreta (Victor Carvalho Brom)	Geometria Analítica (Christina Muniz Borges Carvalho)	Cálculo I (Victor Carvalho Brom)		Química Geral (PA) (Carg 17)	
10:35	Matemática Discreta (Victor Carvalho Brom)	Geometria Analítica (Christina Muniz Borges Carvalho)	Cálculo I (Victor Carvalho Brom)		Química Geral (PB) (Carg 17)	
11:25	Matemática Discreta (Victor Carvalho Brom)	Geometria Analítica (Christina Muniz Borges Carvalho)				

(*) 4 aulas conforme cronograma:

Disciplina	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro
Introdução à Engenharia da Computação	13, 27	10, 24	08, 22	05, 19	10

Apresentação

- A elaboração do projeto pedagógico, oferecimento e execução do curso é uma iniciativa do Instituto de Ensino Superior e Pesquisa – INESP e do curso de Matemática do Instituto Superior de Educação de Divinópolis - ISED, ambos mantidos pela Fundação Educacional de Divinópolis.
- Autorizado pela Portaria MEC nº 1749, de 11 de dezembro de 2009

Turnos: Diurno

Nº de vagas anuais: 50

Prazo mínimo para integralização: 5 anos

Prazo máximo para integralização: 9 anos



Apresentação

- A Engenharia da Computação tem como objetivo a aplicação da ciência da computação e o uso da tecnologia da computação na solução de problemas de informática.
- Destina-se à formação de profissionais capazes de atuar principalmente nas áreas em que existe uma forte integração entre software e hardware, como: automação industrial; sistemas paralelos e distribuídos; arquitetura de computadores; sistemas embarcados; robótica; comunicação de dados e processamento digital de sinais.



Apresentação

- O Engenheiro da Computação recebe uma formação que lhe permite conceber, projetar e implementar, não só as soluções de software requeridas em uma determinada aplicação, mas também especificar, e mesmo projetar, os equipamentos computacionais necessários à sua implementação.
- Favorecidos por um campo de ação tão amplo, os profissionais da área de Engenharia da Computação não têm problemas para se colocar no mercado de trabalho. No Brasil, o mercado cresce em torno de 10% a 15% ao ano.



Apresentação

- O profissional formado no curso poderá atuar em:
 - empresas que têm a computação como produto final (software e hardware);
 - empresas que produzem interfaces entre o computador e outros equipamentos (caldeiras, motores, linha de produção etc.);
 - desenvolvimento de simulações;
 - sistemas de controle de processos em indústrias;
 - bancos e indústrias que utilizam linhas de montagem, indústria farmacêutica, indústria de aviação etc.



Apresentação

- Para tanto, o curso de Engenharia da Computação proporcionará:
 - uma boa formação básica nos fundamentos científicos relevantes das ciências exatas e naturais (principalmente física e matemática) e nos conhecimentos tradicionais associados à formação básica em Engenharia;
 - uma formação profissionalizante geral que envolve os conteúdos fundamentais da Computação e alguns aspectos da Eletrônica e Eletricidade;
 - uma formação profissionalizante específica nos aspectos ligados à arquitetura dos sistemas computacionais em relação aos seus componentes físicos, lógicos e às aplicações da Computação em vários problemas de Engenharia.



Apresentação

- O curso de Engenharia da Computação – Formação Profissional, deverá, ainda, desenvolver no estudante um senso crítico e de cidadania, que possibilite:
 - compromisso com a ética profissional;
 - responsabilidade social, política e ambiental;
 - espírito empreendedor: postura pró-ativa e empreendedora;
 - compreensão da necessidade da permanente busca da atualização profissional.



Organização Curricular

O Curso de Graduação em Engenharia da Computação está organizado em regime semestral, com matrícula por disciplina.

O curso será oferecido em turno matutino e noturno, com 50 vagas anuais, para cada turno.

O tempo mínimo para integralização do curso é de 10 períodos ou 5 anos e no máximo 18 períodos ou 9 anos.



Organização Curricular

A Resolução CNE/CES n.º 11, de 11 de março de 2002, estabelece a obrigatoriedade do estágio curricular para os cursos de Engenharia, como conteúdo curricular obrigatório.

O estágio curricular será desenvolvido a partir do sétimo, devendo o aluno cumprir três módulos de 100 horas por período, a ser realizado em empresas e/ou órgãos públicos e privados, conveniados com a FUNEDI/UEMG.

Da carga horária semestral destinada ao estágio, 20 horas serão destinadas para os seminários em sala de aula, momento em que os alunos deverão apresentar as experiências vivenciadas nas práticas de campo.



Organização Curricular

Os estágios deverão se dar nas três subáreas propostas pelo do curso, quais sejam:

- Robótica e Inteligência Computacional
- Recuperação e Gerência de Dados na Web
- Desenvolvimento de Sistemas e banco de dados
- Computação em Educação



Organização Curricular

As disciplinas do currículo estão agrupadas em dois núcleos de conteúdos: básicos e profissionalizantes.

O núcleo de conteúdos básicos apresenta uma carga horária equivalente a 30% da carga horária total do curso.

Este núcleo, foi proposto de forma a atender as diretrizes curriculares para os cursos de Engenharia e para os cursos de Computação, abrange, dentre outros, os seguintes tópicos:

Metodologia Científica e Tecnológica, Informática, Matemática, Estatística, Física, Mecânica, Química, Ciência e Tecnologia dos Materiais, Expressão Gráfica, Administração, Economia, Comunicação e Expressão e Humanidades, Ciências Sociais e Cidadania.



Organização Curricular

O núcleo de conteúdos profissionalizantes apresenta uma carga horária equivalente a 55% da carga horária total do curso.

Este núcleo é o que dá ao aluno a formação distinta dos demais cursos de Engenharia e garante as condições de exercício profissional.



Estrutura Curricular

Integração vertical do curso, fazendo com que, conforme o curso avance se torne mais complexo, através de uma seqüência de disciplinas que assegure profundidades diferenciadas em seu conteúdo.

Integração horizontal do curso, possibilitando que as disciplinas das diversas matérias mantenham uma relação horizontal entre si.

Indissociabilidade entre a atividade de ensino e as atividades de pesquisa e extensão, que serão contextualizadas em projetos envolvendo alunos e professores do curso.



Estrutura Curricular

Disciplinas optativas a serem oferecidas na estrutura curricular nos últimos dois períodos do curso, para que os alunos possam aprofundar o seu conhecimento nos assuntos de seu interesse institucional e/ou pessoal, com no mínimo duas disciplinas a serem obrigatoriamente cursadas.

Oferta de disciplina que oriente o estágio supervisionado, permitindo ao aluno romper com os conhecimentos estanques e compartimentados.



Estrutura Curricular

Oferta da disciplina **TC (Trabalho de Curso)** que permita a integralização dos conteúdos vivenciados na escola e a sua relação com a prática profissional, aliada à consolidação de técnicas de pesquisa.

Esta atividade deverá se constituir na atividade avaliativa das condições de qualificação para o exercício profissional, a ser realizada após a integralização das matérias do currículo mínimo que geram as atribuições do engenheiro de computação e permitem a habilitação profissional.



Estrutura Curricular

Ao final da disciplina, o aluno deverá apresentar o trabalho a uma banca, composta por três professores do curso.

A avaliação da disciplina se dará através da pontuação média obtida pelos professores componentes da banca examinadora.



Estrutura Curricular

As Atividades Complementares terão uma carga horária de 80 horas, devendo ser cumpridas ao longo do curso.

Pelo menos 20% do total da carga horária deverão ser cumpridas fora da Instituição.

As Atividades Complementares ficariam distribuídas em dois grupos:

Grupo 1 – Atividades de Extensão

Grupo 2 – Atividades de Ensino



Estrutura Curricular

As atividades de extensão compõem-se de:

Participação em seminários, palestras, simpósios, congressos, encontros, conferências, cursos de atualização profissional, oficinas e eventos cujos temas sejam relacionados ao curso, realizados na Instituição ou fora dela;

Participação em projetos de extensão oferecidos pela Instituição.



Estrutura Curricular

As atividades de ensino compõem-se de:

Monitoria

Estudos dirigidos

Estudos autônomos



Estrutura Curricular

1º Período - Disciplinas	Aulas Semanais			Carga Horária Semestral
	Sala de Aula	Labor.	Total	
Cálculo I	3	-	3	60
Geometria Analítica	3	-	3	60
Inglês Instrumental	2	-	2	40
Introdução à Engenharia da Computação	2	-	2	40
Matemática Discreta	3	-	3	60
Princípios e Desenvolvimento de Algoritmos	-	3	3	60
Química Geral	3	1	4	80
TOTAL	16	4	20	400



Estrutura Curricular

CÁLCULO I

EMENTA: Funções. Limites. Derivadas Ordinárias. Integrais Simples.

GEOMETRIA ANALÍTICA

EMENTA: Matrizes, Determinantes e Sistemas Lineares; Vetores: Produto Escalar, Vetorial e Misto; Retas e Planos; Curvas Planas; Superfícies.

INGLÊS INSTRUMENTAL

EMENTA: Noções gramaticais. Leitura e compreensão de textos relacionados à informática.

INTRODUÇÃO À ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO

EMENTA: Conceitos de Engenharia (Regulamentos, Ética Profissional); Evolução Tecnológica e Consequências Sociais; Ciência, Pesquisa, Engenharia, Projetos, Riscos e Humanidades; Modelos de Simulação; Relação com Clientes; Ciclo do Produto; Computação, Otimização e Informatização; Interação com outros ramos de Engenharia; Mercado de Trabalho; Palestras de Especialistas da Área.

MATEMÁTICA DISCRETA

EMENTA: Métodos de demonstração. Recursão e indução matemática. Teoria dos conjuntos, relações e funções. Relações de ordem e equivalência. Conjuntos enumeráveis. Noções de estruturas algébricas: grupos, anéis e corpos. Elementos de teoria dos números. Contagem.

PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES

EMENTA: Especificação da Linguagem de Programação: Tipos de Dados, Estruturas de Controle, Entrada e Saída. Representação de Algoritmos na Linguagem de Programação; Estruturas de Dados; Organização de Arquivos; Exercícios.

QUÍMICA TECNOLÓGICA GERAL

EMENTA: Elementos Químicos e as Propriedades Periódicas; Ligações Químicas; Algumas Funções Orgânicas e Inorgânicas; Reações Químicas; Cálculo Estequiométrico de Reações Químicas; Corrosão e Proteção; Eletrodeposição; Combustíveis; Tintas e Vernizes; Lubrificantes.



Estrutura Curricular

2º Período - Disciplinas	Aulas Semanais			Carga Horária Semestral
	Sala de Aula	Labor.	Total	
Álgebra Linear	3	-	3	60
Estrutura de Dados I	2	2	4	80
Cálculo II	3	-	3	60
Desenho Técnico	3	-	3	60
Física I	3	1	4	80
Séries e Equações Diferenciais	3	-	3	60
TOTAL	17	3	20	400



Estrutura Curricular

ÁLGEBRA LINEAR APLICADA

EMENTA: Álgebra Matricial; Sistemas de Equações Lineares; Espaços Vetoriais; Transformações Lineares; Autovalores e Autovetores; Formas Quadráticas.

ALGORITMOS E ESTRUTURAS DE DADOS I

EMENTA: Introdução a análise de complexidade de algoritmos: notações O , Q e W . Recorrência. Técnicas de projeto de algoritmos eficientes (Divisão e Conquista e Programação Dinâmica). Estruturas lineares: listas, pilhas, filas. Algoritmos de busca e ordenação em estruturas lineares. Ponteiros. Alocação dinâmica de memória. Encadeamento em listas e em tabelas. Tabelas de dispersão. Árvores. Árvores binárias de busca. Listas de prioridades. Práticas de Laboratório.

CÁLCULO II

EMENTA: Funções de várias variáveis. Derivadas Parciais. Integrais Múltiplas. Cálculo Vetorial.

DESENHO TÉCNICO

EMENTA: Elementos e técnicas fundamentais. Cortes e perspectivas. Gráficos. Aplicativos computacionais.

FÍSICA I

EMENTA: Movimento de uma Partícula em 1D, 2D e 3D; Leis de Newton; Aplicações das Leis de Newton: Equilíbrio de Líquidos (Arquimedes) e Forças Gravitacionais; Trabalho e Energia; Forças Conservativas - Energia Potencial; Conservação da Energia (Equação de Bernoulli); Sistemas de Várias Partículas - Centro de Massa; Colisões; Conservação do Movimento Linear.

SÉRIES E EQUAÇÕES DIFERENCIAIS

EMENTA: Séries Numéricas: Critérios de Convergência; Séries de Funções; Funções Reais de Várias Variáveis; Diferenciabilidade de funções de Várias Variáveis; Máximos e Mínimos, Fórmula de Taylor; Transformações; Teorema das Funções Implícitas; Teorema da Função Inversa.



Estrutura Curricular

3º Período - Disciplinas	Aulas Semanais			Carga Horária Semestral
	Sala de Aula	Labor.	Total	
Estrutura de Dados II	2	2	4	80
Cálculo III	3	-	3	60
Estatística	3	-	3	60
Física II	3	1	4	80
Lógica Digital	3	-	3	60
Sociologia	3	-	3	60
TOTAL	17	3	20	400



Estrutura Curricular

ALGORITMOS E ESTRUTURAS DE DADOS II

EMENTA: Árvores. Árvores binárias de busca. Árvores binárias balanceadas. Listas de prioridades. Árvores B. Árvores digitais. Estruturas autoajustáveis. Noções de grafos. Busca em largura e profundidade. Árvore geradora mínima. Caminho mais curto. Práticas de Laboratório.

CÁLCULO III

EMENTA: Erros. Zeros de Funções. Interpolação. Sistemas de Equações. Integração. (T e P)

CIRCUITOS DIGITAIS – 100h/a – Prof. Laércio Mauro Alves

EMENTA: Conceitos introdutórios de sistemas analógicos e digitais. Sistema de numeração. Álgebra Booleana, circuitos combinacionais e sequenciais. Aritmética digital. Contadores e registradores. Famílias lógicas e circuitos integrados. Dispositivos de memória. Dispositivos de Lógica programável. Máquinas de estados finitos. Modelagem PC-PO. Especificação do comportamento. Prototipação de Sistemas Digitais. Introdução à abstração e linguagens de descrição de hardware. Práticas em laboratório.

ESTATÍSTICA APLICADA À INFORMÁTICA

EMENTA: Probabilidade. Variáveis aleatórias discretas e contínuas unidimensionais e bidimensionais. Distribuições de probabilidades discretas (Poisson e binomial) e contínuas (normal e exponencial). Introdução aos processos estocásticos. Correlação e autocorrelação.

FÍSICA II

EMENTA: Campo Elétrico; Cálculo de Campos Elétricos (Leis de Coulomb e Gauss); Condutores em Equilíbrio Eletrostático; Potencial Elétrico; Capacitância, Energia Eletrostática e Dielétricas; Corrente Elétrica; Campo Magnético (Leis de Biot-Savart e Ampère); Indução Eletromagnética (leis de Faraday e Lens); Magnetismo em Meios Materiais. Práticas de Laboratório.



Estrutura Curricular

4º Período - Disciplinas	Aulas Semanais			Carga Horária Semestral
	Sala de Aula	Labor.	Total	
Arquitetura de Computadores I	2	2	4	80
Circuitos Elétrico-Eletrônicos I	3	2	5	100
Fenômenos de Transporte	3	-	3	60
Física III	3	1	4	80
Métodos Numéricos Computacionais	3	-	3	60
Programação Orientada a Objetos	-	3	3	60
TOTAL	14	8	22	440



Estrutura Curricular

CIRCUITOS ELÉTRICO-ELETRÔNICOS I

EMENTA: Conceitos básicos de eletricidade. Elementos de circuitos. Análise de circuitos resistivos. Circuitos de corrente alternada. Práticas de Laboratório.

FENÔMENOS DE TRANSPORTE

EMENTA: Equações de fluxo. Equações integrais ou macroscópicas. Equações microscópicas ou diferenciais de transferência de matéria, de quantidade de movimento e de energia em meios contínuos não isotérmicos.

FILOSOFIA E ÉTICA PROFISSIONAL

EMENTA: Conceito de ética e Moral. Escolas deontológicas, teleológicas, o ceticismo e o positivismo ético. A ética das virtudes, do dever e o utilitarismo. Ética no trabalho. Ética profissional. Ética no campo da Engenharia. Código de ética do engenheiro. Ética e ambiente computacional.

FÍSICA III

EMENTA: Temperatura; Calor e Trabalho; Primeira Lei da Termodinâmica; Teoria Cinética dos Gases I; Teoria Cinética dos Gases II; Segunda Lei da Termodinâmica - Entropia.

MÉTODOS NUMÉRICOS COMPUTACIONAIS

EMENTA: Representação numérica. Estudo de curvas. Representação polinomial: métodos de interpolação, aproximação por Splines. Resolução de sistemas lineares. Autovetores. Resolução de equações não lineares. Resolução de sistemas não lineares. Técnicas de integração e diferenciação numéricas. Resolução de equações diferenciais ordinárias: métodos de Euler, Runge-Kutta, preditor/corretor. Resolução de equações diferenciais parciais. Aplicações numéricas em uma linguagem de programação.

PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS

EMENTA: Conceitos e terminologia de orientação a objetos. Desenvolvimento de projetos em uma linguagem de alto nível. (T e P)



Estrutura Curricular

5º Período - Disciplinas	Aulas Semanais			Carga Horária Semestral
	Sala de Aula	Labor.	Total	
Arquitetura de Computadores II	2	2	4	80
Circuitos Elétrico-Eletrônicos II	3	2	5	100
Fundamentos de Sistemas de Informação	2	1	3	60
Organização e Recuperação da Informação	3	-	3	60
Sistemas Digitais	3	2	5	100
TOTAL	13	7	20	400



Estrutura Curricular

ARQUITETURA DE COMPUTADORES I - 80h/a

EMENTA: Sistemas computacionais. Organização de computadores. Arquiteturas. Modos de endereçamento. Linguagens de máquina e de montagem. Sistemas baseados em microprocessadores. Arquiteturas, tipos e aplicações de microcontroladores. Práticas de laboratório.

CIRCUITOS ELÉTRICO-ELETRÔNICOS II - 100h/a

EMENTA: Semicondutores, Junções Semicondutoras e Diodos Semicondutores; Transistores Bipolares e Transistores de Efeito de Campo: Funcionamento e Circuitos Básicos de Polarização; Modelagem e Análise para Pequenos Sinais em Transistores; Circuitos Integradores Lineares; Aplicações de Amplificadores Operacionais; Multivibradores e Osciladores; Noções Sobre Fonte de Alimentação. Práticas de laboratório.

INTRODUÇÃO AO SISTEMA DE INFORMAÇÃO - 60h/a

EMENTA: Sistemas: Definição, Classificação, Controle, Subsistemas, Interfaces. Sistemas de Informação: Definição, Tipos de Métodos de Análise de Sistemas de Informação. Paradigmas de Desenvolvimento de Software. Ciclo de Vida de Sistemas de Informação. O Papel do Analista de Sistemas no Contexto Empresarial. Análise Estruturada: Diagrama de Contexto, Diagrama de Fluxo de Dados, Dicionário de Dados, Lógica de Processos. Projeto Estruturado: Modularidade, Coesão e Acoplamento, Diagrama de Estruturas e Pseudocódigo.

LÓGICA DIGITAL - 60h/a

EMENTA: Sistemas de Numeração; Códigos; Álgebra de Boole; Portas Lógicas; Circuitos Combinatórios; Elementos de Memória; Circuitos Seqüenciais.

ORGANIZAÇÃO E RECUPERAÇÃO DA INFORMAÇÃO - 60h/a

EMENTA: Representação e Manipulação de Dados em Memória Interna: Tabelas; Algoritmos de Manipulação de Tabelas; Complexidade Algorítmica. Aplicações e Uso de Tabelas; Conceituação e Estruturação de Memória: Coleta de Lixo; Representação e Manipulação de Dados em Memória Externa: Organização de Arquivos. Algoritmos de Manipulação e Manutenção de Dados em Memória Externa. Aplicações de Organizações de Arquivos. Introdução à Teoria dos Grafos, Algoritmos de Manipulação e Aplicações.



Estrutura Curricular

6º Período - Disciplinas	Aulas Semanais			Carga Horária Semestral
	Sala de Aula	Labor.	Total	
Análise de Sinais e Sistemas	3	1	4	80
Engenharia do Software I	3	1	4	80
Filosofia e Ética Profissional	3	-	3	60
Linguagens Formais e Autômatos	3	-	3	60
Sistemas Operacionais	3	2	5	100
TOTAL	15	4	19	380



Estrutura Curricular

ANÁLISE DE SINAIS E SISTEMAS - 80h/a

EMENTA: Sinais e Sistemas; Sistemas Lineares; Integral de Convolução; Análise de Fourier Contínua; Análise de Fourier Discreta; Transformada de Laplace; Transformada-Z e Introdução aos Filtros Digitais; Métodos de Espaço de Estados.

ARQUITETURA DE COMPUTADORES II - 80h/a

EMENTA: Diagramas funcional e físico de computadores. Hardware. Processos. Software. Inter-relação entre hardware e software. Arquiteturas paralelas e não-convencionais. Avaliação de desempenho. Conceitos básicos de sistemas embarcados. Aplicações para interfaceamento sobre sistemas operacionais em modo protegido. Práticas de Laboratório.

ENGENHARIA DO SOFTWARE I - 80h/a

EMENTA: Objetivos. Processos básicos de desenvolvimento de software. Ciclo de vida. Requisitos e especificação. Técnicas de planejamento, gerenciamento e testes. Método de análise orientada a objetos e de projeto. Práticas de Laboratório.

LINGUAGENS FORMAIS E AUTÔMATOS - 60h/a

EMENTA: Linguagens Regulares; Autômatos Finitos; Linguagens Livres de Contexto; Autômatos com Pilha; Máquinas de Turing. O Problema da Parada da Máquina de Turing; Hierarquia das Classes de Linguagem.

SISTEMAS OPERACIONAIS - 100h/a

EMENTA: Uma Visão de Sistemas Operacionais; Processos Seqüenciais; Processos Concorrentes; Gerenciamento de Memória Principal e Auxiliar; Gerenciamento de Processador; Gerenciamento de Dispositivos de E/S; Sistema de Arquivos; Análise de Sistemas Operacionais.



Estrutura Curricular

7º Período - Disciplinas	Aulas Semanais			Carga Horária Semestral
	Sala de Aula	Labor.	Total	
Banco de Dados	3	2	5	100
Controle e Servomecanismo	4	-	4	80
Engenharia do Software II	3	1	4	80
Modelagem e Simulação	3	-	3	60
Redes de Computadores	2	2	4	80
Estágio Supervisionado I (*)	1	-	1	20
TOTAL	16	5	21	420



Estrutura Curricular

BANCO DE DADOS - 100h/a

EMENTA: Banco de Dados - Conceitos Básicos: Arquitetura de um Sistema de Banco de Dados, Modelos de Dados, Linguagens de Definição e Manipulação de Dados, Usuário de Banco de Dados. Modelagem de Dados. Modelos de Dados: Relacional, Hierárquicos e de Redes. Projeto de Banco de Dados Relacional: Dependência Funcional, Chaves, Normalização, Visões, Integração de Visões. Transações. Banco de Dados Distribuídos.

CONTROLE E SERVOMECANISMO – 80h/a

EMENTA: Introdução aos Sistemas de Controle; Funções de Transferência e Álgebra de Blocos; Técnicas de Análise de Sistemas: Resposta Temporal, Diagramas de Bode e Lugar das Raízes; Técnicas de Compensação no Tempo e em Frequência; Estabilidade de Sistemas Contínuos no Tempo; Servomecanismo.

ENGENHARIA DO SOFTWARE II – 80h/a

EMENTA: Processos avançados de desenvolvimento de software. Análise, projeto e manutenção. Engenharia de sistemas, de requisitos e reversa. Reengenharia. Gerência de configuração e da qualidade. Métricas. Práticas de Laboratório.

MODELAGEM E SIMULAÇÃO - 60h/a

EMENTA: Fundamentos e técnicas de modelagem e simulação. Aplicações utilizando ferramentas de simulação.

REDES DE COMPUTADORES - 80h/a

EMENTA: Características Gerais e Aplicações; Estruturas, Topologias e Meios de Transmissão; Protocolos de Comunicação; Detalhamento dos Níveis do Modelo OSI da ISO; Análise de Algumas Redes do Ponto de Vista do Modelo OSI; Sistemas Operacionais para Redes; Desempenho, Custos e Segurança em Redes de Computadores; Aspectos de LAN's, MAN's e WAN's.



Estrutura Curricular

8º Período - Disciplinas	Aulas Semanais			Carga Horária Semestral
	Sala de Aula	Labor.	Total	
Ambiente e Ciências dos Materiais	3	-	3	60
Leitura e Produção de Textos	3	-	3	60
Linguagens e Programação de Compiladores	2	2	4	80
Sistemas Distribuídos	3	1	4	80
Sistemas de Automação	2	2	4	80
Estágio Supervisionado II (*)	1	-	1	20
TOTAL	14	5	19	380



Estrutura Curricular

SISTEMAS DISTRIBUÍDOS - 80h/a

EMENTA: Motivações, Objetivos e Caracterização de Sistemas Distribuídos: Distribuição dos Dados e Controle, Classificação, Definição. A Arquitetura de Sistema Distribuído: Processos Paralelos, Estruturação Modular e Abstrações; O Modelo de Camadas e Interfaces. Interconexão Física: Topologia, Meios de Transmissão. Aspectos de Projeto e Implementação: Compartilhamento de Recursos, Nomeação e Endereçamento, Comunicação e Sincronização entre Processos, Proteção, Recuperação de Erros, Tolerância a Falhas. Protocolos e Serviços. Especificação e Validação de Protocolos.

AMBIENTE E CIÊNCIAS DOS MATERIAIS

EMENTA: Ecologia; Efeitos da Tecnologia Industrial sobre o Equilíbrio Ecológico; Deterioração de Materiais; Rejeitos como Fonte de Materiais e de Energia; Processos de Reciclagem de Materiais; Preservação de Recursos Naturais; Análises de Água.

LEITURA E PRODUÇÃO DE TEXTOS - 60h/a

EMENTA: Discussão sobre a leitura e a escrita, seguida de atividades para promover a desinibição em relação à língua escrita. Prática de leitura de textos variados, acompanhada da produção de textos. Prática da reescrita dos textos produzidos. Noções básicas de texto, textualidade, fatores de textualidade. Diferenças entre língua oral e língua escrita. A questão da escrita: condições de produção, relação autor/leitor, adequação linguagem/destinatário, a composição do texto e da reescrita.

LINGUAGENS E PROGRAMAÇÃO DE COMPILADORES - 80h/a

EMENTA: Conceitos e paradigmas de linguagens de programação. Conceitos de compiladores, Fundamentos de projeto de compiladores.

SISTEMAS DE INFORMAÇÃO E AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL - 80h/a

EMENTA: Sensores e atuadores. Controladores programáveis. Modos de controle. Redes industriais. Sistemas supervisórios. Projetos de sistemas de automação.



Estrutura Curricular

9º Período - Disciplinas	Aulas Semanais			Carga Horária Semestral
	Sala de Aula	Labor.	Total	
Construção de Compiladores	2	2	4	80
Metodologia Científica	3	-	3	60
Microcontroladores, Microprocessadores e Aplicações	3	2	5	100
Optativa I	3	-	3	60
Trabalho de Curso I (TC)**	1	-	1	20
Estágio Supervisionado III (*)	1	-	1	20
TOTAL	13	4	17	340



Estrutura Curricular

CONSTRUÇÃO DE COMPILADORES - 80h/a

EMENTA: Linguagens e Tradutores; Compiladores e Interpretadores; A Estrutura de um Compilador; Análise Léxica; Análise Sintática; Representação Intermediária; Análise Semântica; Geração e Otimização de Código; Interpretadores; Laboratório com Ferramentas de Auxílio à Construção de Compiladores.

METODOLOGIA CIENTÍFICA - 60h/a

EMENTA: Estudo do processo de investigação científica e dos tipos de desenhos de pesquisa existentes. Preparação para a redação de trabalho científico e a leitura crítica de artigos científicos.

MICROCONTROLADORES, MICROPROCESSADORES E APLICAÇÕES - 100h/a

EMENTA: Sistemas operacionais em microcomputadores. Comunicação de dados: portas paralelas e seriais. Técnicas de interfaces: utilização de conversores D/A e A/D com microcomputadores, empregando linguagem de máquina. Sistema de microcontroladores. Sistema de microprocessadores. Elaboração de projetos de sistemas de microcontroladores e microprocessadores



Estrutura Curricular

10º Período – Disciplinas	Aulas Semanais			Carga Horária
	Sala de Aula	Labor.	Total	
Administração e Empreendedorismo	3	-	3	60
Computação Gráfica	1	2	3	60
Inteligência Artificial	3	-	3	60
Interface Homem-Máquina	1	2	3	60
Optativa II	3	-	3	60
Trabalho de Curso II (TC)**	1	-	1	20
TOTAL	12	4	16	320



Estrutura Curricular

ADMINISTRAÇÃO E EMPREENDEDORISMO - 60h/a

EMENTA: A organização de uma empresa: estrutura e operações. Marketing. Gestão de pessoas e empregabilidade. Desenvolvimento da capacidade empreendedora. Inovação e criatividade. Técnicas de criação de novos negócios.

COMPUTAÇÃO GRÁFICA - 60h/a

EMENTA: Arquitetura de interfaces gráficas. Representação e construção de objetos gráficos. Transformações geométricas. Síntese de imagens. Técnicas de iluminação e sombreamento. Fundamentos de animação. Ferramentas de aplicação gráfica. (T e P)

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

EMENTA: Visão Geral de Inteligência Artificial; Linguagens de Programação para Inteligência Artificial; Representação do Conhecimento; Sistemas de Produção; Estratégias de Busca; Sistemas de Dedução Baseados em Lógica; Tópicos Avançados em Inteligência Artificial; Aplicações.

MULTIMÍDIA

EMENTA: Comunicação usuário-máquina. Tipos e processamento de dados de mídia. Plataformas para multimídia. Sistemas hipermídia. Estruturas hipertexto. Aplicações multimídia e hipermídia



Estrutura Curricular

DISCIPLINAS OPTATIVAS
Ciências do Ambiente
Gestão da Qualidade Total
Gestão de Pessoas
Processos Estocásticos
Redes de Alta Velocidade
Redes Neurais
Segurança em Redes de Computadores
Sistemas Embutidos e de Tempo Real
Tecnologia e Comunicação de Dados
Tópicos em Programação Avançada
Tópicos em Tecnologia da Informação
Tópicos Especiais em Engenharia da Computação



Estrutura Curricular

INDICADORES

- REGIME SEMESTRAL
- PRAZO PARA INTEGRALIZAÇÃO = mínimo de 5 anos; máximo de 9 anos.
- VAGAS = 50 anuais
- TURNO = matutino
- SEMANAS LETIVAS = 20
- DIAS LETIVOS = 100 por semestre

CARGA HORÁRIA

CARGA HORÁRIA	
Disciplinas obrigatórias e optativas	3820 horas
Atividades complementares	80 horas
Estágio Supervisionado	300 horas
Carga horária total do curso	4.200 horas



Estrutura Curricular



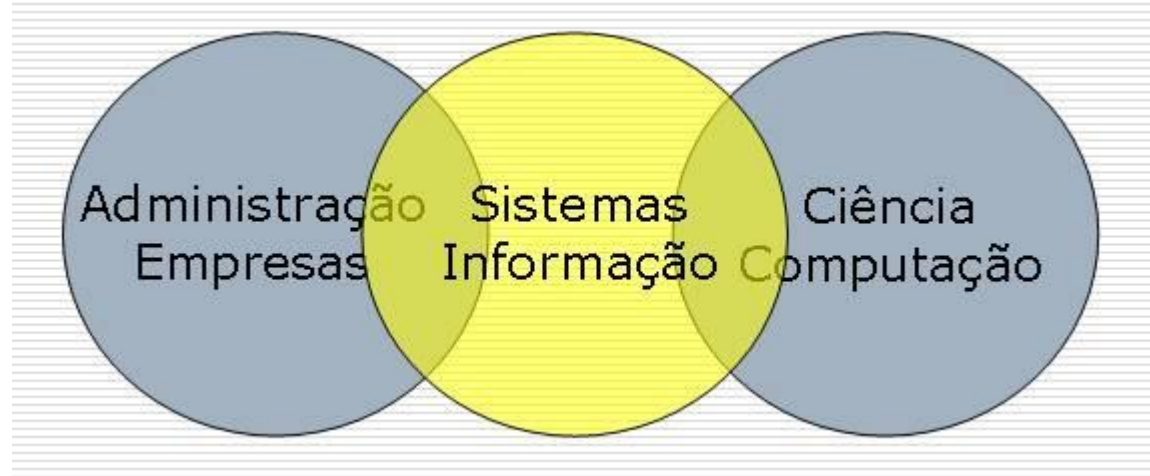
Ciência
Computação

Ciência da Computação

Bacharelado em Ciência da Computação: estuda em mais profundidade matérias dos núcleos temáticos Fundamentos e Tecnologias da Computação, com ênfase no primeiro. Portanto foca em inovações em computação, performance e computabilidade.



Estrutura Curricular

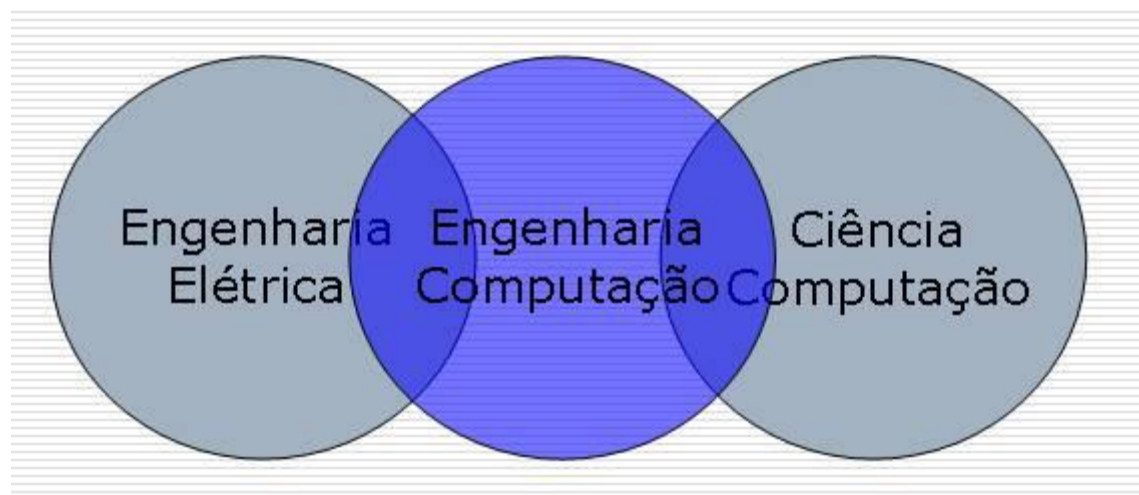


Sistemas de Informação

Bacharelado em Sistemas de Informação: estuda em profundidade matérias do núcleo temático de (Computação) Sistemas de Informação e algumas matérias dos núcleos temáticos de Fundamentos e Tecnologias da Computação. Portanto foca em gestão de negócios, sistemas e usuários de TIC.



Estrutura Curricular



Engenharia da Computação

Bacharelado em Engenharia da Computação: estuda em mais profundidade matérias dos núcleos temáticos (de Computação): Fundamentos e Tecnologias da Computação, com ênfase no segundo. Portanto foca em desenvolvimento de sistemas computacionais (aplicativos e embarcados) e integração HW&SW.



INTRODUÇÃO A ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO IEC

ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO - INESP

