

## **RESOLUÇÃO Nº 012/2012 – CONSEPE**

Aprova alteração curricular do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação do Centro de Ciências Tecnológicas - CCT, da Fundação Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC.

O Presidente do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão – CONSEPE da Fundação Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC, no uso de suas atribuições, considerando a deliberação do Plenário relativa ao Processo nº 5179/2012, tomada em sessão de 05 de junho de 2012;

### **R E S O L V E:**

Art. 1º Ficam aprovadas as seguintes alterações curriculares no Curso de Bacharelado em Ciência da Computação do Centro de Ciências Tecnológicas - CCT, da Fundação Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC, nos termos do projeto constante do Processo 5179/2012, que alteram a Resolução nº 019/2010 – CONSUNI:

#### **I – Alteração de ementa das seguintes disciplinas:**

a) Arquitetura e Organização de Computadores passa a ter a seguinte ementa: “Funções e portas lógicas. Circuitos digitais combinacionais e seqüenciais. Noções de arquitetura e organização de computadores. Estrutura e funcionamento da CPU. Registradores. Hierarquia de memórias. Conjunto, formato e armazenamento de instruções. Noções de linguagem assembler. Dispositivos de entrada e saída. Pipeline de instruções. Arquiteturas RISC e CISC. Noções de processamento paralelo. Noções de microcontroladores.”.

b) Probabilidade e Estatística passa a ter a seguinte ementa: “Análise Exploratória de Dados. Probabilidades. Variáveis aleatórias discretas e contínuas. Distribuições de Probabilidade Discretas e Contínuas. Distribuições de probabilidade conjuntas. Estimação de Parâmetros. Testes de hipóteses. Regressão e Correlação. Noções de amostragem.”.

c) Física Para Ciência da Computação passa a ter a seguinte ementa: “Eletrostática básica e circuitos resistivos. Capacitores e dielétricos. Indutores. Semicondutores. Análise de circuitos elétricos no domínio do tempo. Circuitos eletrônicos básicos.”.

d) Paradigmas de Programação passa a ter a seguinte ementa: “Visão comparativa dos paradigmas de linguagens de programação: imperativo, funcional, lógico e orientado a objetos. Sintaxe e semântica de linguagens de programação. Sistemas de tipos, modularização e abstrações.”.

e) Compiladores passa a ter a seguinte ementa: “Análises léxica, sintática e semântica; Ferramentas para construção de compiladores; Geração e otimização de código intermediário; Ambientes em tempo de execução.”.

#### **II – Alteração de pré-requisitos e remanejamento das seguintes disciplinas:**

a) Lógica Matemática (LMA) fica sem pré-requisito, passando da 2ª fase para a 1ª fase;

b) Cálculo Diferencial e Integral II (CDI-II) passa a ter como pré-requisito Cálculo Diferencial Integral I (CDI-I) e Álgebra Linear e Geometria Analítica I (ALG-I), permanecendo na 2ª fase;

- c) Sistemas de Numeração e Álgebra de Boole (SNA) passa da 3ª fase para a 2ª fase;
- d) Probabilidade e Estatística (EST) passa a ter como pré-requisito Cálculo Diferencial e Integral I (CDI-I), passando da 1ª fase para a 2ª fase;
- e) Arquitetura e Organização de Computadores (AOC) passa a ter como pré-requisito Física para Ciência da Computação (FCC) e Sistemas de Numeração e Álgebra de Boole (SNA), permanecendo na 3ª fase;
- f) Linguagens Formais e Autômatos (LFA) passa a ter como pré-requisito Matemática Discreta (MDI) e Algoritmos (AGT), permanecendo na 3ª fase;
- g) Análise Numérica (ANN) passa a ter como pré-requisito Cálculo Diferencial e Integral II (CDI-II) e Algoritmos (AGT), passando da 2ª fase para a 3ª fase;
- h) Análise e Modelagem de Sistemas (AMS) passa a ter como pré-requisito Teoria Geral de Sistemas (TGS), permanecendo na 4ª fase;
- i) Banco de Dados I (BAN-I) passa a ter como pré-requisito Matemática Discreta (MDI) e Linguagem de Programação (LPG), permanecendo na 4ª fase;
- j) Compiladores (COM) passa a ter como pré-requisito Linguagens Formais e Autômatos (LFA) e Estruturas de Dados (EDA), permanecendo na 4ª fase;
- k) Engenharia de Software (SOFT) passa a ter como pré-requisito Projeto de Programas (PPR), permanecendo na 4ª fase;
- l) Complexidade de Algoritmos (CAL) passa a ter como pré-requisito Algoritmos (AGT) e Teoria de Grafos (TGR), passando da 3ª fase para a 5ª fase;
- m) Paradigmas de Programação (PAP) passa a ter como pré-requisito Programação Orientada a Objetos (POO) e Linguagem de Programação (LPG), permanecendo na 5ª fase;
- n) Automação e Controle (ACT) passa a ter como pré-requisito Arquitetura e Organização de Computadores (AOC) e Computação Gráfica (CGR), permanecendo na 6ª fase;
- o) Inteligência Artificial (IA) passa a ter como pré-requisito Teoria da Computação (TEC) e Complexidade de Algoritmos (CAL), permanecendo na 6ª fase;
- p) Interação Homem Computador (IHC) passa a ter como pré-requisito Estruturas de Dados (EDA), permanecendo na 6ª fase;
- q) Métodos Formais (MFO) passa a ter como pré-requisito Linguagens Formais e Autômatos (LFA) e Lógica Matemática (LMA), passando da 5ª fase para a 6ª fase;
- r) Processamento de Imagens (PIM) passa a ter como pré-requisito Cálculo Diferencial e Integral I (CDI-I), Álgebra Linear e Geometria Analítica II (ALG-II) e Estrutura de Dados (EDA), permanecendo na 7ª fase;
- s) Trabalho de Conclusão de Curso I (TCC-I) passa a ter como pré-requisito Metodologia da Pesquisa (MEP), Banco de Dados II (BAN-II), Computação Gráfica (CGR), Redes de Computadores (REC), Complexidade de Algoritmos (CAL) e Engenharia de Software (SOFT).

Art. 2º A matriz curricular, o Ementário de Disciplinas e o Quadro de Equivalências do Curso de Ciência da Computação, do Centro de Ciências Tecnológicas - CCT, da Fundação Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC, em razão da presente alteração curricular, passam a vigorar na forma do Anexo Único desta Resolução.

Art. 3º A presente alteração curricular entra em vigor no 2º semestre de 2012.

Art. 4º Esta Resolução entra em vigor nesta data.

Florianópolis, 05 de junho de 2012.

Professor Luciano Emílio Hack  
Presidente do CONSEPE

**ANEXO ÚNICO - RESOLUÇÃO Nº 012/2012 – CONSEPE**

**1 – MATRIZ CURRICULAR DO CURSO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**

Fase	Disciplina	Créditos			Nro de Turmas		C.H. Docente por Disciplina	Pré-requisito	Depto	Área de Conhecimento
		Teórico	Prático	Totais	Teórica	Prática				
1	Algoritmos	2	2	4		2	6		DCC	AFB
1	Álgebra Linear e Geometria Analítica I	4		4			4		DMAT	AFB
1	Cálculo Diferencial e Integral I	6		6			6		DMAT	AFB
1	Lógica Matemática	4		4			4		DCC	AFB
1	Metodologia Científica	2		2			2		DCBS	AFC
1	Teoria Geral de Sistemas	2	2	4		2	6		DCC	AFC
2	Álgebra Linear e Geometria Analítica II	4		4			4	ALG-I	DMAT	AFB
2	Cálculo Diferencial e Integral II	4		4			4	CDI-I, ALG-I	DMAT	AFB
2	Sistemas de Numeração e Álgebra de Boole	1	1	2		2	3		DCC	AFB
2	Física para Ciência da Computação	4		4			4	CDI-I	DFIS	AFB
2	Probabilidade e Estatística	2	2	4		2	6	CDI-I	DMAT	AFB
2	Linguagem de Programação	4		4			4	AGT	DCC	AFB
2	Matemática Discreta	2	2	4		2	6	ALG-I	DCC	AFB
3	Arquitetura e Organização de Computadores	2	2	4		2	6	FCC, SNA	DCC	AFB
3	Estruturas de Dados	2	2	4		2	6	LPG	DCC	AFB
3	Linguagens Formais e Autômatos	2	2	4		2	6	MDI, AGT	DCC	AFT
3	Metodologia da Pesquisa	2		2			2	MCI	DCC	AFC
3	Programação Orientada a Objetos	2	2	4		2	6	AGT	DCC	AFB
3	Projeto de Programas	1	1	2		2	3	LPG	DCC	AFB
3	Análise Numérica	2	2	4		2	6	CDI-II, AGT	DMAT	AFB
4	Análise e Modelagem de Sistemas	2		2			2	TGS	DCC	AFT
4	Banco de Dados I	2	2	4		2	6	MDI, LPG	DCC	AFT
4	Compiladores	2	2	4		2	6	LFA, EDA	DCC	AFT
4	Projeto de Arquivos	2	2	4		2	6	EDA	DCC	AFB
4	Redes de Computadores	2	2	4		2	6	AOC, EDA	DCC	AFT
4	Engenharia de Software	2	2	4		2	6	PPR	DCC	AFT
4	Sistemas Operacionais	2	2	4		2	6	AOC, EDA	DCC	AFT

4	Teoria dos Grafos	2	2	4		2	6	EDA	DCC	AFB
5	Banco de Dados II	2	2	4		2	6	BAN-I	DCC	AFT
5	Computação Gráfica	2	2	4		2	6	ALG-II, EDA	DCC	AFT
5	Complexidade de Algoritmos	2	2	4		2	6	AGT, TGR	DCC	AFB
5	Paradigmas de Programação	2	2	4		2	6	POO, LPG	DCC	AFB
5	Pesquisa Operacional	2	2	4		2	6	TGR	DCC	AFB
5	Sistemas Distribuídos	2	2	4		2	6	REC	DCC	AFT
5	Teoria da Computação	2	2	4		2	6	LFA	DCC	AFT
6	Automação e Controle	2	2	4		2	6	AOC, CGR	DCC	AFT
6	Empreendedorismo em Informática	2		2			2		DCC	AFH
6	Inteligência Artificial	2	2	4		2	6	TEC, CAL	DCC	AFT
6	Interação Homem Computador	2	2	4		2	6	EDA	DCC	AFT
6	Métodos Formais	2	2	4		2	6	LFA, LMA	DCC	AFB
6	Disciplina Optativa	2	2	4		2	6		DCC	AFT
7	Processamento de Imagens	2	2	4		2	6	CDI-I, ALG-II, EDA	DCC	AFT
7	Trabalho de Conclusão de Curso I*	2		2			0	MEP, BAN-II, CGR, REC, CAL, SOFT	DCC	AFT
7	Disciplina Optativa	2	2	4		2	6		DCC	AFT
7	Disciplina Optativa	2	2	4		2	6		DCC	AFT
7	Disciplina Optativa	2	2	4		2	6		DCC	AFT
8	Ética em Informática	1	1	2		2	3		DCC	AFH
8	Trabalho de Conclusão de Curso II*	2		2			0	TCC-I	DCC	AFT
8	Disciplina Optativa	2	2	4		2	6		DCC	AFT
8	Disciplina Optativa	2	2	4		2	6		DCC	AFT
<b>TOTAIS</b>		<b>113</b>	<b>71</b>	<b>184</b>	<b>0</b>	<b>74</b>	<b>251</b>			

Observação:

1. Legenda: Área de Formação Básica – AFB; Área de Formação Tecnológica – AFT; Área de Formação Complementar – AFC; Área de Formação Humanística – AFH.

<b>Relação de Disciplinas Optativas (Tópicos Especiais - TOCI)</b>	
TOCI-01	Programação Paralela
TOCI-02	Segurança da Informação
TOCI-03	Comércio Eletrônico

TOCI-04	Computação Evolucionária
TOCI-05	Modelagem Geométrica
TOCI-06	Desenvolvimento de Aplicações na WEB
TOCI-07	Segurança em Redes de Computadores
TOCI-08	Interconexão de Redes de Computadores
TOCI-09	Gerência de Redes de Computadores
TOCI-10	Sistemas Multiagentes
TOCI-11	Animação por Computador
TOCI-12	Educação a Distância
TOCI-13	Lógica Aplicada a Programação por Restrições
TOCI-14	Provadores Automáticos de Teoremas
TOCI-15	Microprocessadores
TOCI-16	Introdução à Robótica
TOCI-17	Tópicos em Programação Avançada

## 2 – EMENTÁRIO DE DISCIPLINAS

Nome da Disciplina: <b>Álgebra Linear e Geometria Analítica I</b>
---

Vetores no R <sup>3</sup> . Produto escalar. Produto vetorial. Duplo produto vetorial e misto. Retas e planos no R <sup>3</sup> . Transformação de coordenadas no R <sup>2</sup> . Coordenadas polares cilíndricas e esféricas no R <sup>2</sup> e no R <sup>3</sup> . Curvas e superfícies.
--

Nome da Disciplina: <b>Álgebra Linear e Geometria Analítica II</b>
--

Matrizes, Sistemas de equações lineares, Espaço vetorial, Transformações lineares, Operadores lineares, Autovalores e Autovetores, Produto interno.
---

Nome da Disciplina: <b>Algoritmos</b>
---------------------------------------

Noções de arquitetura e programação de computadores. Algoritmo, fluxograma e pseudocodificação. Entrada e saída de dados. Constantes e variáveis. Operadores e expressões. Desvios e laços. Vetores e matrizes. Programação estruturada. Experimentação em linguagem de alto nível.
---

Nome da Disciplina: <b>Análise e Modelagem de Sistemas</b>
--

Ciclo de vida; Paradigmas de desenvolvimento; Análise de sistemas de informação; Análise de sistemas de tempo real; Ferramentas de modelagem.
---

Nome da Disciplina: **Análise Numérica**

Análise numérica: características e importância. Máquinas digitais: precisão, exatidão e erros. Aritmética de ponto flutuante. Sistemas de numeração. Resolução computacional de sistemas de equações lineares. Resolução de equações algébricas e transcendentais. Resolução de sistemas de equações não lineares. Aproximação de funções: interpolação polinomial, interpolação spline, ajustamento de curvas, aproximação racional e por polinômios de Chebyshev. Integração numérica: Newton-Cotes e quadratura Gaussiana.

Nome da Disciplina: **Arquitetura e Organização de Computadores**

Funções e portas lógicas. Circuitos digitais combinacionais e seqüenciais. Noções de arquitetura e organização de computadores. Estrutura e funcionamento da CPU. Registradores. Hierarquia de memórias. Conjunto, formato e armazenamento de instruções. Noções de linguagem assembler. Dispositivos de entrada e saída. *Pipeline* de instruções. Arquiteturas RISC e CISC. Noções de processamento paralelo. Noções de microcontroladores.

Nome da Disciplina: **Automação e Controle**

Sistemas de Manufatura. Introdução à Automação da Manufatura. Equipamentos Industriais. Sistemas de Software. Integração e Controle.

Nome da Disciplina: **Banco de Dados I**

Conceitos básicos; Modelos de dados; Aspectos de modelagem de dados; Projeto e Aplicações de Banco de Dados.

Nome da Disciplina: **Banco de Dados II**

Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD): arquitetura e aspectos operacionais; Projeto e implementação de aplicações de Banco de Dados. Tópicos em bancos de dados e linguagens de consulta não convencionais.

Nome da Disciplina: **Cálculo Diferencial e Integral I**

Números, variáveis e funções. Limite e continuidade de funções de uma variável real. Derivadas e diferenciais de funções de uma variável real. Teoremas sobre as funções deriváveis. Análise da variação das funções. Integrais indefinidas.

Nome da Disciplina: **Cálculo Diferencial e Integral II**

Integral Definida. Funções de Várias Variáveis. Integrais Múltiplas. Séries Numéricas. Séries de Funções

Nome da Disciplina: **Compiladores**

Análises léxica, sintática e semântica; Ferramentas para construção de compiladores; Geração e otimização de código intermediário; Ambientes em tempo de execução.

Nome da Disciplina: **Complexidade de Algoritmos**

Estudo de complexidade via métodos de desenvolvimento de algoritmos. Modelos de computação e ferramentas para notação para análise de algoritmos. Algoritmos iterativos e recursivos. Solubilidade de problemas. Intratabilidade de problemas. Análise da complexidade de algoritmos clássicos na área da computação.

Nome da Disciplina: **Computação Gráfica**

Conceitos Básico; Dispositivos Gráficos; Sistemas de Cores; Transformações geométricas; Primitivas gráficas; Visibilidade; Rendering (modelos de iluminação, *shading*, textura, *antialiasing*).

Nome da Disciplina: **Empreendedorismo em Informática**

A informática como área de negócios: análise dos diversos setores de mercado, suas características e tendências; O empreendimento e o empreendedor; Técnicas de negociação; Desenvolvimento organizacional; Qualidade total; Política nacional de Informática; Planejamento de empreendimentos em Informática.

Nome da Disciplina: **Engenharia de Software**

Processos de Software; Modelos, métricas, estimativas e alocação de recursos; Processo individual de software (*PSP- Personal Software Process*); Qualidade e sua administração; Alocação e administração de Pessoal e recursos; Ambientes de uso de software; Ferramentas de desenvolvimento de software.

Nome da Disciplina: **Estruturas de Dados**

Representação e manipulação de tipos abstratos de dados. Estruturas lineares. Introdução a estruturas hierárquicas. Métodos de classificação. Análise de eficiência. Aplicações.

Nome da Disciplina: **Ética em Informática**

Fundamentos da ética; O profissional de computação; A abrangência da ética em computação; A importância do raciocínio na tomada de decisões éticas; Problemas e pontos a ponderar; Códigos de ética profissionais; Ética profissional; Ética e regulamentação da profissão; Códigos de ética profissionais na área de computação.

Nome da Disciplina: **Física para Ciência da Computação**

Eletrostática básica e circuitos resistivos. Capacitores e dielétricos. Indutores. Semicondutores. Análise de circuitos elétricos no domínio do tempo. Circuitos eletrônicos básicos.

Nome da Disciplina: **Inteligência Artificial**

Histórico. Conceitos e motivações. Jogos e problemas de IA. Métodos informados e não-informados de busca. Heurísticas. Tipos de raciocínio. Representação do conhecimento. Uso da lógica em processos de raciocínio. Cálculo de incertezas. Aplicações. Noções de Paradigmas Bio-inspirados.

Nome da Disciplina: **Interação Homem-Computador**

Conceitos básicos de Interação Humano-Computador (IHC): Interfaces, Sistemas Interativos, Usuários, Usabilidade, Componentes de Software e Hardware. Fundamentos teóricos. Projeto e Prototipação de Interfaces. Avaliação de Interfaces: tipos e técnicas de avaliação. Interfaces Web. Interfaces Avançadas e Novas Tendências.

Nome da Disciplina: **Linguagem de Programação**

Algoritmos em linguagem de alto nível. Sintaxe de operadores, expressões e instruções de controle. Tipos simples e estruturas compostas. Manipulação de dados em memória. Arquivos. Funções. Teste e documentação de programas.



Nome da Disciplina: **Linguagens Formais e Autômatos**

Alfabetos e Linguagens. Linguagens, gramáticas e expressões regulares, autômatos finitos. Linguagens e gramáticas livres de contexto e autômatos de pilha. Linguagens sensíveis ao contexto. Implementação dos conceitos para a solução de problemas básicos.

Nome da Disciplina: **Lógica Matemática**

História da lógica. Cálculo proposicional. Fórmulas tautológicas, contra-válidas e consistentes. Transformação entre conectivos lógicos. Equivalências. Argumentos válidos. Teorema lógico. Axiomatização. Métodos de prova. Lógica de 1ª. Ordem (LPO). Quantificadores. Fórmulas. Argumentos. Axiomatização. Noções sobre teorias lógicas (completude e corretude). Notação clausal. Introdução à Provas de LPO. Uso de uma linguagem baseada em lógica, como instância da LPO.

Nome da Disciplina: **Matemática Discreta**

Teoria dos Conjuntos; Relações e Funções; Reticulados; Contagem; Princípio da multiplicação e adição; Princípio de inclusão e exclusão; Princípio das casas de pombo; Primeiro e segundo princípios de indução matemática; Leis de Composição Interna; Estruturas Algébricas: Grupos e Subgrupos; Homomorfismo e isomorfismo; Anéis e subanéis; Corpos.

Nome da Disciplina: **Metodologia Científica**

Contexto universitário; Diretrizes para a Leitura, Análise e Interpretação de Textos; Tipos de comunicação técnico-científicas (relatórios – manual, trabalho de conclusão de curso, dissertação, tese –, artigos, resenhas, resumo); Normatização do documento científico (NBR, SBC, IEEE, ACM); Elementos de informação (NBR: referências, figuras, tabelas, quadros, referência indireta e extensa – plágio); Elaboração e aplicação de modelos (template) de documentos técnico-científicos usando processador/editor de texto.

Nome da Disciplina: **Metodologia da Pesquisa**

Pesquisa tecnológica. Ciência e tecnologia. Criação e absorção da tecnologia. Métodos de pesquisa. Projeto de pesquisa. Fases do projeto. Comunicação científica.

Nome da Disciplina: **Métodos Formais**

Estudo de técnicas formais. Classificação de modelos formais. Concepção de sistemas: especificação, verificação e validação. Apresentação e aplicação de métodos e linguagens de especificação formal.

Nome da Disciplina: **Paradigmas de Programação**

Visão comparativa dos paradigmas de linguagens de programação: imperativo, funcional, lógico e orientado a objetos. Sintaxe e semântica de linguagens de programação. Sistemas de tipos, modularização e abstrações.

Nome da Disciplina: **Pesquisa Operacional**

Programação linear: formulação; solução gráfica; solução algébrica; método simplex; transportes; designação. Programação de projetos: conceitos fundamentais; montagem de redes; análise do caminho crítico, durações probabilísticas. Introdução à Teoria das filas: conceitos fundamentais; solução analítica. Introdução à simulação. Uso do computador para solução de problemas de pesquisa operacional.

Nome da Disciplina: **Probabilidade e Estatística**

Análise Exploratória de Dados. Probabilidades. Variáveis aleatórias discretas e contínuas. Distribuições de Probabilidade Discretas e Contínuas. Distribuições de probabilidade conjuntas. Estimação de Parâmetros. Testes de hipóteses. Regressão e Correlação. Noções de amostragem.

Nome da Disciplina: **Processamento de Imagens**

Fundamentos. Operações globais e de vizinhança. Transformadas. Teorema da convolução. Realce. Restauração. Segmentação. Morfologia. Reconhecimento. Compressão. Aplicações.

Nome da Disciplina: **Programação Orientada a Objetos**

Conceitos de orientação a objetos. Decomposição de programas. Generalização e especialização. Agregação e composição. Herança e polimorfismo. Projeto orientado a objetos. Estudo de uma linguagem.

Nome da Disciplina: **Projeto de Arquivos**

Dispositivos de armazenamento. Organizações básicas de arquivos. Gerenciamento de espaço. Métodos de indexação. Árvores balanceadas. Espalhamento. Tópicos especiais.

Nome da Disciplina: **Projeto de Programas**

Modularização. Coesão e acoplamento. Métodos baseados em dados. Métodos baseados no tempo. Métodos baseados em funções. Métodos baseados em objetos.

Nome da Disciplina: **Redes de Computadores**

Introdução às redes de comunicações; Modelo de referência OSI; Camada Física (técnicas de transmissão analógica e digital); Técnicas de multiplexação; Camada de enlace de dados; Camada de Rede; Camada de transporte; Modelo TCP/IP (Camada de Aplicação); Redes locais e metropolitanas; Projeto de redes.

Nome da Disciplina: **Sistemas de Numeração e Álgebra de Boole**

Sistemas de numeração. Conversão de bases. Aritmética binária. Álgebra de Boole. Teoremas e postulados de Boole. Funções booleanas. Formas canônicas. Mapas de Karnaugh;

Nome da Disciplina: **Sistemas Distribuídos**

Conceitos básicos de sistemas distribuídos (coordenação e sincronização de processos, exclusão mútua, difusão de mensagens); Paradigmas de linguagens de programação distribuída; Técnicas de descrição de sistemas; Tolerância a Falhas; Sistemas Operacionais Distribuídos; Ambientes de suporte ao desenvolvimento de sistemas distribuídos; Estudo de casos.

Nome da Disciplina: **Sistemas Operacionais**

Introdução; Conceitos de processos e memória. Gerência de processo/processador. Comunicação entre processos. Alocação de recursos. Gerenciamento de memória: memória virtual, paginação, segmentação e swap. Sistemas de arquivos. Gerenciamento de dispositivos de entrada e saída.

Nome da Disciplina: <b>Teoria da Computação</b>
Histórico e contextualização da Computação. Máquinas de Turing. Formalização do conceito de algoritmo. Problema da Parada. A Tese de Church-Turing. Indecidibilidade. Noções de Redutibilidade. Algoritmo/Máquina de Post. Algoritmo/Máquina de Markov. Máquina de Registradores. Lambda Calculus. Teoria das funções recursivas. Relações entre os modelos de computabilidade e suas equivalências.

Nome da Disciplina: <b>Teoria dos Grafos</b>
Noções básicas de grafos. Representação de grafos, grafos infinitos. Isomorfismo de grafos. Distâncias. Coloração. Grafos acíclicos e expansão de grafos em árvores. Planaridade. Problemas do caminho mínimo. Problemas Eulerianos e Hamiltonianos. Fluxo em redes. Algoritmos de Busca em Grafos. Introdução ao estudo de estruturas combinatórias.

Nome da Disciplina: <b>Teoria Geral de Sistemas</b>
Introdução à Epistemologia. Visão Geral da Filosofia da Ciência. Histórico da TGS. Conceitos fundamentais da TGS. Características dos Sistemas. Classificações dos Sistemas. Cibernética. Desdobramentos atuais sobre TGS.

Nome da Disciplina: <b>Trabalho de Conclusão de Curso I</b>
Desenvolvimento de Planejamento da Pesquisa do trabalho de conclusão de curso; definição de tema, escopo, objetivos, metodologia e levantamento bibliográfico.

Nome da Disciplina: <b>Trabalho de Conclusão de Curso II</b>
Desenvolvimento do projeto em Ciência da Computação. Execução da pesquisa, fundamentação e elaboração da solução. Desenvolvimento da implementação/modelagem, teste, análise de resultados do projeto em Ciência da Computação.

Nome da Disciplina: <b>Língua brasileira de sinais (Libras)</b>
Aspectos da língua de Sinais e sua importância: cultura e história. Identidade surda. Introdução aos aspectos lingüísticos na Língua Brasileira de Sinais: fonologia, morfologia, sintaxe. Noções básicas de escrita de sinais. Processo de aquisição da Língua de Sinais observando as diferenças e similaridades existentes entre esta e a Língua Portuguesa

Nos termos da legislação vigente na UDESC, a disciplina Língua Brasileira de Sinais pode ser reconhecida como atividade complementar para o Curso de Bacharelado em Ciência da Computação.

### **Ementas e Bibliografias das Disciplinas Optativas (Tópicos Especiais - TOCI)**

Nome da Disciplina: <b>Programação Paralela</b>
Modelos de computação paralela. Expressão e extração do paralelismo. Sincronização e comunicação: métodos e primitivas. Programação concorrente e distribuída: linguagens e algoritmos. Problemas clássicos de programação paralela. Princípios de implementação.

Nome da Disciplina: <b>Segurança da Informação</b>
Estudo dos desafios referentes à segurança em ambientes computacionais. Estudo de soluções para segurança em software, sistema operacional e rede de computadores, assim como estudos dos mecanismos de proteção, políticas e cultura de segurança, ações necessárias frente a ataques. Auditoria em sistemas computacionais.

Nome da Disciplina: **Comércio Eletrônico**

Definição de Comércio Eletrônico e seus elementos; Modelos de Comércio Eletrônico; Requisitos Tecnológicos; Requisitos Legais; Aspectos de Segurança; Transações no Comércio Eletrônico; Estudo de Casos.

Nome da Disciplina: **Computação Evolucionária**

Introdução à Computação Evolucionária (CE): comparação de paradigmas, histórico e métodos de otimização. Fundamentos teóricos e tópicos avançados de Algoritmos Genéticos. Estudo de aplicações de Algoritmos Genéticos. Fundamentos teóricos de Programação Genética. Estudo de aplicações de Programação Genética. Tópicos avançados em Computação Evolucionária: Otimização por Colônias de Formigas (Ant Colony Optimization) e Otimização por Enxame de Partículas (Particle Swarm Optimization).

Nome da Disciplina: **Modelagem Geométrica**

Introdução à modelagem (criação, representação; geométrica, procedural; sólida e superfícies). Métodos de modelagem/criação: varredura translacional, rotacional, generativa, Lofting; operadores de Euler, operações booleanas. Representação aramada (wire-frame). Representação pela fronteira (B-rep). Estruturas de dados (winged-edge, half-edge). Malha de polígonos. Triangulação. Particionamento binário do espaço (BSP). Representação pela enumeração de ocupação espacial (octrees). Geometria sólida construtiva (CSG). Curvas e superfícies (Hermite, Bezier, B-Spline, NURBS). Representação implícita e paramétrica. Tópicos avançados em modelagem: paramétrica, varacional, feature-based modeling, interfaceamente (SLS, IGES, STEP).

Nome da Disciplina: **Desenvolvimento de Aplicações Web**

Desenvolvimento de aplicações orientado às necessidades do usuário. Estudo e utilização de tecnologias para Web: XML, XSL, XHTML, CSS, JavaScript, Java para Web (Servlets, JSP), PHP.

Nome da Disciplina: **Segurança em Redes de Computadores**

Estudo dos desafios referentes à segurança em ambientes computacionais. Estudo de soluções para segurança em software, sistema operacional e rede de computadores, assim como estudos dos mecanismos de proteção, políticas e cultura de segurança, ações necessárias frente à ataques. Auditoria de Sistemas. Aspectos especiais: vírus, fraudes, criptografia, acesso não autorizado.

Nome da Disciplina: **Interconexão de Redes de Computadores**

Estudo de serviços e protocolos necessários a implementação da infra-estrutura de redes de comunicação de dados. Apresentação de protocolos de roteamento, técnicas de switching e redes sem fio.

Nome da Disciplina: **Gerência de Redes de Computadores**

Necessidades de Gerenciamento em redes de computadores; Estruturas de gerenciamento OSI e INTERNET; Gerenciamento OSI Protocolos e Serviços de gerenciamento OSI; Protocolo SNMP; Análise de produtos de gerenciamento.

Nome da Disciplina: **Sistemas Multiagentes**

Motivação do paradigma. Agentes reativos e cognitivos. Teoria e arquitetura de agentes. Sistema multi-agentes (SMA) reativo e cognitivo. Linguagens e protocolos de comunicação. Coordenação e negociação. Metodologias para desenvolvimento de SMAs. Ambientes de desenvolvimento.

Nome da Disciplina: **Animação por Computador**

Animação Convencional. Etapas da animação computacional. Formas de animação. Animação hierárquica. Corpos rígidos e flexíveis. Controle de grupos (partículas, bandos e comportamento autônomo). Fenômenos naturais. Animações interativas (jogos computacionais).

Nome da Disciplina: **Educação a Distância**

Fundamentos da Educação a Distância (EAD). Tecnologias Educacionais. Requisitos de Software Educativo. E-learning. Cooperação e Colaboração.

Nome da Disciplina: **Lógica Aplicada a Programação por Restrições**

Contextualização da história da lógica. As diversas lógicas e suas motivações. Avaliação semântica da lógica de primeira ordem. Transformações clausais e teorema de Herbrand. Cláusulas de Horn. Prova automática de teoremas: sistema formal da resolução. Resolução LSD (ResoluçãoSLD). Negação por falha finita. Aplicação na programação em lógica: bases de dados dedutivas, metalinguagens, notações gramaticais, programação por restrições, agentes lógicos e em sistemas multiagentes.

Nome da Disciplina: **Provadores Automáticos de Teoremas**

Aspectos teóricos da indecidibilidade da lógica clássica de primeira ordem. Lógicas Para consistentes. Métodos de prova: tablôs e procedimento de Davis-Putnam. Implementação de provadores baseados no método de tablôs. Implementação de provadores baseados no procedimento de Davis-Putnam. Implementação de provadores para lógicas para consistentes.

Nome da Disciplina: **Microprocessadores**

Análise funcional e operacional de microprocessadores. Interligação de memórias. Programação assembly. Interfaces de comunicação. Circuitos periféricos.

Nome da Disciplina: **Introdução à Robótica**

Fundamentos de tecnologia de robótica. Automação industrial. Sistemas de controle e componentes. Análise e controle do movimento de robôs. Atuadores e manipuladores terminais. Sensores. Noções de programação e inteligência artificial.

Nome da Disciplina: **Tópicos em Programação Avançadas**

Fundamentos matemáticos. Programação e linguagens. Estruturas de dados. Sistemas de Arquivos. Algoritmos de Buscas em Strings. Recursividade. Ordenação. Busca exaustiva. Método guloso. Divisão-e-conquista. Programação dinâmica. Grafos. Programação com Backtracking. Implementação de soluções diversas para ampla variedade de problemas.

### 3 – QUADRO DE EQUIVALÊNCIAS

CURRÍCULO ANTERIOR			CURRÍCULO NOVO		
DISCIPLINA	Fase	TT hs	DISCIPLINA	Fase	TT hs
Álgebra Linear e Geometria Analítica I	1	72	Álgebra Linear e Geometria Analítica I	1	72
Álgebra Linear e Geometria Analítica II	2	72	Álgebra Linear e Geometria Analítica II	2	72
Algoritmos	1	72	Algoritmos	1	72
Análise e Modelagem de Sistemas	4	36	Análise e Modelagem de Sistemas	4	36
Arquitetura e Organização de Computadores	3	72	Arquitetura e Organização de Computadores	3	72
Análise Numérica	2	72	Análise Numérica	3	72
Automação e Controle	6	72	Automação e Controle	6	72
Banco de Dados I	4	72	Banco de Dados I	4	72
Banco de Dados II	5	72	Banco de Dados II	5	72
Cálculo Diferencial e Integral I	1	108	Cálculo Diferencial e Integral I	1	108
Cálculo Diferencial e Integral II	2	72	Cálculo Diferencial e Integral II	2	72
Compiladores	4	72	Compiladores	4	72
Complexidade de Algoritmos	3	72	Complexidade de Algoritmos	5	72
Computação Gráfica	5	72	Computação Gráfica	5	72
Empreendedorismo em Informática	6	36	Empreendedorismo em Informática	6	36
Engenharia de Software	4	72	Engenharia de Software	4	72
Probabilidade e Estatística	1	72	Probabilidade e Estatística	2	72
Estrutura de Dados	3	72	Estrutura de Dados	3	72
Ética em Informática	8	36	Ética em Informática	8	36
Física para Ciência da Computação	2	72	Física para Ciência da Computação	2	72
Inteligência Artificial	6	72	Inteligência Artificial	6	72
Interação Homem-Computador	6	72	Interação Homem-Computador	6	72
Linguagem de Programação	2	72	Linguagem de Programação	2	72
Linguagens Formais e Autômatos	3	72	Linguagens Formais e Autômatos	3	72
Lógica Matemática	2	72	Lógica Matemática	1	72
Matemática Discreta	2	72	Matemática Discreta	2	72
Metodologia Científica	1	36	Metodologia Científica	1	36
Metodologia da Pesquisa	3	36	Metodologia da Pesquisa	3	36
Métodos Formais	5	72	Métodos Formais	6	72
Paradigmas de Programação	5	72	Paradigmas de Programação	5	72
Pesquisa Operacional	5	72	Pesquisa Operacional	5	72
Processamento de Imagens	7	72	Processamento de Imagens	7	72
Programação Orientada a Objetos	3	72	Programação Orientada a Objetos	3	72
Projeto de Arquivos	4	72	Projeto de Arquivos	4	72
Projeto de Programas	3	36	Projeto de Programas	3	36

Redes de Computadores	4	72	Redes de Computadores	4	72
Sistemas de Numeração e Álgebra de Boole	3	36	Sistemas de Numeração e Álgebra de Boole	2	36
Sistemas Distribuídos	5	72	Sistemas Distribuídos	5	72
Sistemas Operacionais	4	72	Sistemas Operacionais	4	72
Teoria da Computação	5	72	Teoria da Computação	5	72
Teoria dos Grafos	4	72	Teoria dos Grafos	4	72
Teoria Geral de Sistemas	1	72	Teoria Geral de Sistemas	1	72
Trabalho de Conclusão de Curso I	7	36	Trabalho de Conclusão de Curso I	7	36
Trabalho de Conclusão de Curso II	8	36	Trabalho de Conclusão de Curso II	8	36
Atividades Complementares	1 a 8	288	Atividades Complementares	1 a 8	288
TOCI-01 Programação Paralela	6 a 8	72	TOCI-01 Programação Paralela	6 a 8	72
TOCI-02 Segurança da Informação	6 a 8	72	TOCI-02 Segurança da Informação	6 a 8	72
TOCI-03 Comércio Eletrônico	6 a 8	72	TOCI-03 Comércio Eletrônico	6 a 8	72
TOCI-04 Computação Evolucionária	6 a 8	72	TOCI-04 Computação Evolucionária	6 a 8	72
TOCI-05 Modelagem Geométrica	6 a 8	72	TOCI-05 Modelagem Geométrica	6 a 8	72
TOCI-06 Desenvolvimento de Aplicações na Web	6 a 8	72	TOCI-06 Desenvolvimento de Aplicações na Web	6 a 8	72
TOCI-07 Segurança em Redes de Computadores	6 a 8	72	TOCI-07 Segurança em Redes de Computadores	6 a 8	72
TOCI-08 Interconexão de Redes de Computadores	6 a 8	72	TOCI-08 Interconexão de Redes de Computadores	6 a 8	72
TOCI-09 Gerência de Redes de Computadores	6 a 8	72	TOCI-09 Gerência de Redes de Computadores	6 a 8	72
TOCI-10 Sistemas Multiagentes	6 a 8	72	TOCI-10 Sistemas Multiagentes	6 a 8	72
TOCI-11 Animação por Computador	6 a 8	72	TOCI-11 Animação por Computador	6 a 8	72
TOCI-12 Educação a Distância	6 a 8	72	TOCI-12 Educação a Distância	6 a 8	72
TOCI-13 Lógica Aplicada a Programação por Restrições	6 a 8	72	TOCI-13 Lógica Aplicada a Programação por Restrições	6 a 8	72
TOCI-14 Provadores Automáticos de Teoremas	6 a 8	72	TOCI-14 Provadores Automáticos de Teoremas	6 a 8	72
TOCI-15 Microprocessadores	6 a 8	72	TOCI-15 Microprocessadores	6 a 8	72
TOCI-16 Introdução à Robótica	6 a 8	72	TOCI-16 Introdução à Robótica	6 a 8	72
TOCI-17 Tópicos em Programação Avançada	6 a 8	72	TOCI-17 Tópicos em Programação Avançada	6 a 8	72