

## RESOLUÇÃO Nº 014/2019 – CONSUNI

Aprova reforma 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 Universitário – CONSUNI da Fundação Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC, no uso de suas atribuições, considerando a deliberação do plenário relativa ao Processo nº 13284/2017, tomada na sessão de 27 de março de 2019,

### R E S O L V E:

Art. 1º Fica aprovada a reforma curricular do 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 13284/2017.

Art. 2º O Curso de Bacharelado em Ciência da Computação, do Centro de Ciências Tecnológicas - CCT, da Fundação Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC, tem carga horária total de 3852 (três mil, oitocentos e cinquenta e duas) horas-aula, correspondentes a 214 (duzentos e quatorze) créditos, que contemplam: 2952 (duas mil, novecentos e cinquenta e duas) horas-aula destinadas a Disciplinas Obrigatórias; 504 (quinhentos e quatro) horas-aula destinadas a Disciplinas Optativas; 72 (setenta e duas) horas-aula destinadas ao Trabalho de Conclusão de Curso e 324 (trezentos e vinte e quatro) horas-aula destinadas a Atividades Complementares.

~~Art. 3º O Curso de Bacharelado em Ciência da Computação, do Centro de Ciências Tecnológicas - CCT, da Fundação Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC, tem duração de 9 (nove) semestres/fases, com tempo mínimo de integralização de 9 (nove) semestres e com período máximo de integralização de 16 (dezesseis) semestres.~~

Art. 3º O Curso de Bacharelado em Ciência da Computação, do Centro de Ciências Tecnológicas - CCT, da Fundação Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC, tem duração de 9 (nove) semestres/fases, com tempo mínimo de integralização de 9 (nove) semestres e com período máximo de integralização de 16 (dezesseis) semestres. (redação dada pela [Resolução nº 28/2019-CONSUNI](#))

Art. 4º O Curso de Bacharelado em Ciência da Computação, do Centro de Ciências Tecnológicas - CCT, da Fundação Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC, oferece 40 (quarenta) vagas semestrais, com turno de funcionamento em período integral, concedendo o título de Bacharel em Ciência da Computação.

Art. 5º A matriz curricular, o ementário das disciplinas, o quadro de equivalência de disciplinas e o sistema de avaliação do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação, do Centro de Ciências Tecnológicas - CCT, da Fundação Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC, constam do Anexo Único desta Resolução.

Art. 6º As demais normas de funcionamento do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação, do Centro de Ciências Tecnológicas - CCT, da Fundação Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC, constam do Projeto Pedagógico objeto do Processo 13284/2017.

Art. 7º Esta Resolução entra em vigor nesta data.

Art. 8º Ficam revogadas as disposições em contrário

Florianópolis, 27 de março de 2019.

Prof. Marcus Tomasi  
Presidente do CONSUNI

**ANEXO ÚNICO DA RESOLUÇÃO Nº 014/2019 – CONSUNI**

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

Fase	Sigla	Disciplina	Créditos			Nº de Turmas		Pré-Requisitos	Departamento	Conhecimento
			Teórico	Prático	Total	Teórico	Prático			
1	AGT	Algoritmos	2	2	4	2	2	-	DCC	AFB
1	GAN	Geometria Analítica	4		4	1		-	DMAT	AFB
1	ICD	Introdução ao Cálculo Diferencial e Integral	4		4	1		-	DMAT	AFB
1	LMA	Lógica Matemática	4		4	2		-	DCC	AFB
1	FUN	Programação Funcional	2	2	4	2	2	-	DCC	AFB
1	TGS	Teoria Geral de Sistemas	4		4	1		-	DCC	AFC
			<b>20</b>	<b>4</b>	<b>24</b>					
2	ALI	Álgebra Linear	4		4	1		Geometria Analítica	DMAT	AFB
2	CDI-I	Cálculo Diferencial e Integral I	6		6	1		Introdução ao Cálculo Diferencial e Integral	DMAT	AFB
2	LPG	Linguagem de Programação	2	2	4	2	2	Algoritmos	DCC	AFB
2	MDI	Matemática Discreta	2	2	4	1	1	Lógica Matemática	DCC	AFB
2	ECC	Eletrônica para Ciência da Computação	2	2	4	2	2	-	DCC	AFB
			<b>16</b>	<b>6</b>	<b>22</b>					
3	CDI-II	Cálculo Diferencial e Integral II	4		4	1		Cálculo Diferencial e Integral I, Geometria Analítica	DMAT	AFB
3	SID	Sistemas Digitais	2	2	4	1	1	Eletrônica para Ciência da Computação	DCC	AFB
3	EDA-I	Estruturas de Dados I	2	2	4	1	1	Linguagem de Programação	DCC	AFB
3	EST	Probabilidade e Estatística	2	2	4	1	1	Cálculo Diferencial e Integral I	DMAT	AFB
3	AMS	Análise e Modelagem de Sistemas	2	2	4	1	1	Linguagem de Programação	DCC	AFT
3	POO	Programação Orientada a Objetos	2	2	4	1	1	Algoritmos	DCC	AFT
			<b>14</b>	<b>10</b>	<b>24</b>					
4	MEP	Metodologia da Pesquisa	4		4	1		Teoria Geral de Sistemas	DCC	AFC
4	AOC	Arquitetura e Organização de Computadores	2	2	4	1	1	Sistemas Digitais	DCC	AFB
4	LFA	Linguagens Formais e Autômatos	2	2	4	1	1	Matemática Discreta, Linguagem de Programação	DCC	AFB
4	EDA-II	Estruturas de Dados II	2	2	4	1	1	Estruturas de Dados I	DCC	AFB
4	ANN	Análise Numérica	2	2	4	1	1	Cálculo Diferencial e Integral II, Linguagem de Programação	DMAT	AFB
4	TEG	Teoria dos Grafos	2	2	4	1	1	Estruturas de Dados I	DCC	AFB
			<b>14</b>	<b>10</b>	<b>24</b>					

5	SOP	Sistemas Operacionais	2	2	4	1	1	Arquitetura e Organização de Computadores, Estruturas de Dados I Linguagens Formais e Autômatos, Estruturas de Dados I	DCC	AFT	
5	COM	Compiladores	2	2	4	1	1	Álgebra Linear, Estruturas de Dados I, Análise Numérica	DCC	AFT	
5	CGR	Computação Gráfica	2	2	4	1	1	Matemática Discreta, Linguagem de Programação	DCC	AFT	
5	BAN-I	Banco de Dados I	2	2	4	1	1	Análise e Modelagem de Sistemas, Programação Orientada a Objetos	DCC	AFT	
5	CAL	Complexidade de Algoritmos	2	2	4	1	1	Teoria dos Grafos	DCC	AFB	
5	SOFT	Engenharia de Software	2	2	4	1	1		DCC	AFT	
			<b>12</b>	<b>12</b>	<b>24</b>						
6	BAN-II	Banco de Dados II	2	2	4	1	1	Banco de Dados I	DCC	AFT	
6	REC	Redes de Computadores	2	2	4	1	1	Arquitetura e Organização de Computadores, Estruturas de Dados I	DCC	AFT	
6	TEC	Teoria da Computação	2	2	4	1	1	Linguagens Formais e Autômatos	DCC	AFB	
6	PIM	Processamento de Imagens	2	2	4	1	1	Álgebra Linear, Estruturas de Dados I, Análise Numérica	DCC	AFT	
6	IHC	Interação Humano Computador	2	2	4	1	1	Estruturas de Dados I, Análise e Modelagem de Sistemas	DCC	AFT	
6	PES	Pesquisa Operacional	2	2	4	1	1	Teoria dos Grafos	DCC	AFB	
			<b>12</b>	<b>12</b>	<b>24</b>						
7	SDI	Sistemas Distribuídos	2	2	4	1	1	Redes de Computadores Linguagens Formais e Autômatos	DCC	AFT	
7	MFO	Métodos Formais	2	2	4	1	1		DCC	AFB	
7	ACT	Automação e Controle	2	2	4	1	1	Arquitetura e Organização de Computadores, Computação Gráfica	DCC	AFT	
7	EMI	Empreendedorismo em Informática	4		4	1		-	DCC	AFH	
7	IAR	Inteligência Artificial	2	2	4	1	1	Teoria da Computação, Complexidade de Algoritmos	DCC	AFT	
7	OPI	Disciplina Optativa	2	2	4	1	1		DCC	AFT	
			<b>14</b>	<b>10</b>	<b>24</b>						
8	TCC-I	Trabalho de Conclusão de Curso I	2		2	1		Metodologia da Pesquisa, 120 Créd.	DCC	AFT	
8	OPI	Disciplina Optativa	2	2	4	1	1		DCC	AFT	
8	OPI	Disciplina Optativa	2	2	4	1	1		DCC	AFT	
8	OPI	Disciplina Optativa	2	2	4	1	1		DCC	AFT	
8	OPI	Disciplina Optativa	2	2	4	1	1		DCC	AFT	
			<b>10</b>	<b>8</b>	<b>18</b>						
9	ETI	Ética em Informática	2		2	1		-	DCC	AFH	

9	TCC-II	Trabalho de Conclusão de Curso II	2		2	1		Trabalho de Conclusão de Curso I	DCC	AFT
9	OPI	Disciplina Optativa	2	2	4	1	1		DCC	AFT
9	OPI	Disciplina Optativa	2	2	4	1	1		DCC	AFT
			<b>8</b>	<b>4</b>	<b>12</b>					
<b>Créditos Totais:</b>			<b>120</b>	<b>76</b>	<b>196</b>					

### Disciplinas Optativas

	<b>Nome da Disciplina</b>	<b>Créditos</b>	<b>Pré-requisito(s)*</b>
1	Tópicos Especiais em Linguagens de Programação	4	Compiladores
2	Tópicos Especiais em Fundamentos da Computação	4	Teoria da Computação, Complexidade de Algoritmos
3	Tópicos Especiais em Inteligência Artificial	4	Teoria da Computação, Complexidade de Algoritmos
4	Tópicos Especiais em Inteligência Computacional	4	Teoria da Computação, Complexidade de Algoritmos
5	Tópicos Especiais em Computação Gráfica	4	Computação Gráfica
6	Tópicos Especiais em Aplicações Gráficas	4	
7	Tópicos Especiais em Análise de Imagens	4	Processamento de Imagens
8	Educação a Distância	4	Banco de Dados I
9	Informática na Educação	4	Banco de Dados I
10	Programação Paralela	4	
11	Segurança em Redes de Computadores	4	
12	Gerência e Mobilidade em Redes	4	
13	Desenvolvimento de Aplicações na Web	4	Banco de Dados I
14	Tópicos Especiais em Redes de Computadores e Sistemas Distribuídos I	4	
15	Tópicos Especiais em Redes de Computadores e Sistemas Distribuídos II	4	
16	Tópicos Especiais em Banco de Dados I	4	Banco de Dados I
17	Tópicos Especiais em Banco de Dados II	4	Banco de Dados I
18	Tópicos Especiais em Engenharia de Software	4	Engenharia de Software
19	Tópicos Especiais em Ciência da Computação I	4	
20	Tópicos Especiais em Ciência da Computação II	4	
21	LIBRAS	4	

  

	* Pré-requisito mínimo, 1 <sup>a</sup> , 2 <sup>a</sup> e 3 <sup>a</sup> fases completas.	
--	---	--

## 2 - RESUMO DA CARGA HORÁRIA DO CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

Distribuição da Matriz	Créditos	Carga Horária (hora/aula) – 18 semanas	Carga Horária (h/relógio)
Total em disciplinas obrigatórias	164	2952	2460
Total em disciplinas optativas	28	504	420
Trabalho de Conclusão de Curso	4	72	60
Atividades Complementares	18	324	270
<b>Total Geral</b>	<b>214</b>	<b>3852</b>	<b>3210</b>

### 3 - EMENTAS DAS DISCIPLINAS

**Nome da Disciplina: Algoritmos Fase: 1a**

Noções de arquitetura e programação de computadores. Algoritmo, fluxograma e pseudo-codificação. 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: Geometria Analítica Fase: 1a**

Vetores no R3. Produto escalar. Produto vetorial. Duplo produto vetorial e misto. Retas e planos no R3. Transformação de coordenadas no R2. Coordenadas polares cilíndricas e esféricas no R2 e no R3. Curvas e Superfícies.

**Nome da Disciplina: Introdução ao Cálculo Diferencial e Integral Fase: 1a**

Conjuntos Numéricos; Conceito de Função; Função Afim; Função Quadrática; Função Modular; Função Exponencial; Logaritmo; Função Logarítmica; Funções Trigonométricas; Funções Hiperbólicas.

**Nome da Disciplina: Lógica Matemática Fase: 1a**

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: Programação Funcional Fase: 1a**

Cálculo lambda, avaliação de expressões/redução (lazy, eager), recursão, polimorfismo, imutabilidade, funções de ordem superior, aplicação parcial de funções, tipos de dados algébricos.

**Nome da Disciplina: Teoria Geral de Sistemas Fase: 1a**

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: Álgebra Linear Fase: 2a**

Matrizes. Sistemas de equações lineares. Espaço vetorial. Transformações lineares. Operadores lineares. Autovalores e autovetores. Produto interno.

**Nome da Disciplina: Cálculo Diferencial e Integral I Fase: 2a**

Números, variáveis e funções de uma variável real. Limite e continuidade da função. Derivada e diferencial. Teoremas sobre as funções deriváveis. Análise da variação das funções. Integral indefinida.

**Nome da Disciplina: Linguagem de Programação Fase: 2a**

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: Matemática Discreta Fase: 2a**

Técnicas de demonstração. Indução matemática: primeiro e segundo princípios, definição indutiva. Álgebra de conjuntos. Relações: relação de ordem, relação de equivalência. Funções: funções parciais e totais, funções injetoras, funções sobrejetoras, funções bijetoras. Contagem: princípio da multiplicação e adição, princípio de inclusão e exclusão, princípio das casas de pombo. Estruturas algébricas: semigrupos, monóides, grupos, reticulados, homomorfismos.

**Nome da disciplina: Eletrônica para Ciência da Computação Fase: 2a**

Eletrociade e magnetismo. Carga Elétrica, Campo Elétrico. Corrente Contínua e Corrente Alternada. Circuitos Elétricos. Capacitância, Indutância e Impedância. Semicondutores. Diodos e Transístores. Circuitos com Transístores. Sensores e transdutores.

**Nome da Disciplina: Cálculo Diferencial e Integral II Fase: 3a**

Integral definida. Estudo de Funções de várias variáveis. Integrais múltiplas. Séries Numéricas. Séries de Funções.

**Nome da Disciplina: Sistemas Digitais Fase: 3a**

Sistemas de Numeração e Códigos; Álgebra Booleana; Portas Lógicas; Circuitos Combinacionais; Projeto de sistemas combinacionais; Circuitos Sequenciais; Flip-Flops; Contadores e Registradores, máquinas de estado finitos; Projeto de Sistemas Sequenciais; Aritmética Digital: circuitos e Operações aritméticas; Circuitos Famílias Lógicas e Circuitos Integrados.

**Nome da disciplina: Estruturas de Dados I Fase: 3a**

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

**Nome da Disciplina: Probabilidade e Estatística Fase: 3a**

Análise Exploratória de Dados. Probabilidade. Distribuições. Medidas de dispersão. Amostragem e Estimação. Intervalos de confiança. Teste de hipóteses. Regressão e correlação. Planejamento de experimentos.

**Nome da Disciplina: Análise e Modelagem de Sistemas Fase: 3a**

Ciclo de vida do software. Engenharia de Requisitos: requisitos funcionais, não-funcionais, elicitação, análise e gerenciamento de requisitos. Modelagem de sistemas: modelos de contexto, modelos de interação, modelos estruturais, modelos comportamentais. Projeto da arquitetura do software: padrões de projeto e arquitetura de aplicações. Introdução à análise e projeto orientado a serviços: Arquitetura SOA e web services. Linguagem UML.

**Nome da Disciplina: Programação Orientada a Objetos Fase: 3a**

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: Metodologia da Pesquisa Fase: 4a**

Conhecimento, Ciência e Tecnologia; Diretrizes para a Leitura, Análise e Interpretação de Textos; Comunicação Científica; Normatização do Documento Científico (Resumo, Citações e Referências); Plágio; Método Científico. Pesquisa: Classificações e Fases de Projeto. Noções de Revisão de Literatura.

**Nome da Disciplina: Arquitetura e Organização de Computadores Fase: 4a**

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 Assembly. Dispositivos de entrada e saída. Pipeline de instruções. Arquiteturas RISC e CISC. Noções de processamento paralelo. Noções de Microcontroladores.

**Nome da Disciplina: Linguagens Formais e Autômatos Fase: 4a**

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: Estruturas de Dados II Fase: 4a**

Conceitos de arquivos. Interfaces com o sistema operacional, acesso sequencial e direto. Ordenação externa. Pesquisa em memória secundária, indexação árvore B. Compressão de dados.

**Nome da Disciplina: Análise Numérica Fase: 4a**

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 Chebyschev. Integração numérica: Newton-Cotes e quadratura Gaussiana.

**Nome da Disciplina: Teoria dos Grafos Fase: 4a**

Conceitos e definições de grafos. Representação computacional. Conexividade, Isomorfismo, Planaridade e Coloração. Ordenação topológica. Grafos Hamiltonianos, Eulerianos e Árvores. Buscas em Grafos. Caminho Mínimo. Árvore geradora. Fluxos em Redes. Introdução ao estudo de estruturas combinatórias.

**Nome da Disciplina: Sistemas Operacionais Fase: 5a**

Conceitos básicos e organização de sistemas operacionais. Gerenciamento de processador: processos, threads, escalonamento. Comunicação entre processos. Gerenciamento de memória: alocação contígua, memória virtual, paginação, segmentação. Sistemas de arquivos. Gerenciamento de dispositivos de entrada e saída. Deadlocks.

**Nome da Disciplina: Compiladores Fase: 5a**

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

**Nome da Disciplina: Computação Gráfica Fase: 5a**

Conceitos Básico; Dispositivos Gráficos; Sistemas de Cores; Transformações geométricas; Projeções; Primitivas gráficas; Visibilidade; Rendering (modelos de iluminação, shading, textura, sombras); Iluminação Global.

**Nome da Disciplina: Banco de Dados I Fase: 5a**

Banco de dados: objetivo e conceitos Básicos. Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados: funcionalidades e principais módulos. Modelo relacional: álgebra relacional e cálculo relacional. Linguagem SQL: DDL e DML. Projeto de banco de dados: etapas, modelo entidade-relacionamento e mapeamento relacional. Engenharia reversa: formas normais e dependências funcionais. Tendências e aplicações de novas tecnologias de bancos de dados.

**Nome da Disciplina: Complexidade de Algoritmos Fase: 5a**

Crescimento assintótico de funções. Somatórios. Análise de complexidade de algoritmos. Algoritmos iterativos e recursivos. Divisão e conquista. Algoritmos gulosos. Programação Dinâmica. Problemas tratáveis e intratáveis. Classes de problemas: P, NP, NP-Completo e NP-Difícil. Aproximações e Heurísticas.

**Nome da Disciplina: Engenharia de Software Fase: 5a**

Modelos de Processo de Software: modelos prescritivos e ágeis. Gerenciamento de Projetos: definição de escopo, estrutura analítica de projeto, estimativas de esforços. Qualidade de Software: métricas de qualidade, Goal/Question/Metric, modelos de qualidade. Gerenciamento de Configuração

e Mudança de Software. Verificação e Validação: tipos e técnicas de teste. Ferramentas de apoio ao processo de software.

**Nome da Disciplina: Banco de Dados II      Fase: 6a**

SQL: visões, funções e gatilhos. Transações: propriedades ACID, tipos de inconsistências e ciclo de vida da transação. Recuperação de falhas: tipos de falhas, técnicas de recuperação e gerenciamento de buffer. Controle de concorrência: seriabilidade, deadlock, escalonadores otimistas e pessimistas. Indexação: tipos de índices, estruturas de indexação, índices em SQL. Processamento de consultas: otimização algébrica, otimização estatística e plano de consulta. Tendências e aplicações de novas tecnologias de bancos de dados.

**Nome da Disciplina: Redes de Computadores      Fase: 6a**

Introdução às redes de comunicações; Modelo de referência OSI; Camada Física; 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: Teoria da Computação Fase: 6a**

Histórico e contextualização da Computação. Máquinas de Turing. Relações entre modelos de computabilidade e suas equivalências. Problema da Parada. A Tese de Church-Turing. Indecidibilidade. Redutibilidade de linguagens e de problemas. Complexidade de Tempo: análise de algoritmos, as classes de problemas P, NP e NP-Completo, Teorema de Cook-Levin.

**Nome da Disciplina: Processamento de Imagens      Fase: 6a**

Operações globais e de vizinhança. Transformadas digitais clássicas. Teorema da convolução. Técnicas de Reconstrução de Imagens. Técnicas de Segmentação e Representação. Classificação e elementos de Análise de Imagens. Aplicações.

**Nome da Disciplina: Interação Humano Computador      Fase: 6a**

Introdução à Interação Humano-Computador. Qualidade de Uso. Aspectos Éticos em IHC. Fundamentos teóricos. Design em IHC. Avaliação em IHC. Tópicos de Inovação e Tendências.

**Nome da Disciplina: Pesquisa Operacional Fase: 6a**

Introdução à Pesquisa Operacional. Modelagem de problemas. Programação linear; solução gráfica e por SIMPLEX. Programação inteira. Métodos de Transporte e designação. Outros métodos de PO. Uso do computador para solução de problemas de pesquisa operacional.

**Nome da Disciplina: Sistemas Distribuídos Fase: 7a**

Conceitos básicos de sistemas distribuídos; Arquiteturas em sistemas distribuídos; Sincronização em sistemas distribuídos; Paradigmas de linguagens de programação distribuída; e Conceitos de Middleware em sistemas distribuídos.

**Nome da Disciplina: Métodos Formais      Fase: 7a**

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: Automação e Controle Fase: 7a**

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

**Nome da Disciplina: Empreendedorismo em Informática Fase: 7a**

Negócios de base tecnológica e seu impacto na sociedade; O Empreendedorismo e o empreendedor; Inovação e o ecossistema de startups; O processo de empreender e o modelo startup enxuta; Identificação, validação de oportunidades e desenvolvimento do cliente; Plano de Negócio e Modelagem de Negócio; Políticas, legislação e sistema de apoio ao empreendedorismo. Educação Ambiental. Negócios de base tecnológica como fomentadores da sustentabilidade socioambiental.

**Nome da Disciplina: Inteligência Artificial Fase: 7a**

Histórico. Conceitos e motivações. Jogos e problemas de IA. Métodos informados e não-informados de busca. Heurísticas e meta-heurísticas. Tipos de raciocínio. Representação do conhecimento. Uso lógica em processos de raciocínio. Aplicações. Noções de paradigmas bio-inspirados.

**Nome da Disciplina: Trabalho de Conclusão de Curso I Fase: 8a**

Planejamento da pesquisa do trabalho de conclusão de curso em Ciência da Computação: definição de tema, escopo, objetivos, metodologia e levantamento bibliográfico.

**Nome da Disciplina: Ética em Informática Fase: 9a**

Fundamentos da ética. O profissional de computação. A abrangência da ética em computação. A importância do raciocínio na tomada de decisões éticas. Códigos de ética profissionais. Ética e regulamentação da profissão. Educação em direitos humanos. Educação das relações étnico-raciais e Ensino de história e cultura afro-brasileira.

**Nome da Disciplina: Trabalho de Conclusão de Curso II Fase: 9a**

Desenvolvimento do projeto em Ciência da Computação: execução da pesquisa, elaboração da solução, desenvolvimento da implementação/modelagem, teste e análise de resultados.

**Ementas e Bibliografias das Disciplinas Optativas****Nome da disciplina: Tópicos Especiais em Linguagens de Programação**

Abordar em abrangência ou profundidade temas atuais relacionados a técnicas de programação; análise ou otimização de código; projeto e implementação de linguagens de programação.

**Nome da disciplina: Tópicos Especiais em Fundamentos da Computação**

Abordar em abrangência ou profundidade temas envolvendo computabilidade; complexidade de algoritmos; sistemas formais; verificação de programas.

**Nome da disciplina: Tópicos Especiais em Inteligência Artificial**

Introdução as arquiteturas computacionais inteligentes: comparação entre os paradigmas, histórico e métodos de busca e otimização. Fundamentos teóricos e tópicos avançados de IA. Estudo de aplicações: domínio discreto, contínuo, multiobjetivos, com e sem restrições.

**Nome da disciplina: Tópicos Especiais em Inteligência Computacional**

Introdução à Inteligência Computacional (IC): comparação de paradigmas, histórico e métodos de otimização. Estudo de algoritmos Inteligência Computacional. Fundamentos teóricos e tópicos avançados. Estudo de aplicações: domínio discreto, contínuo, multiobjetivos, com e sem restrições.

**Nome da disciplina: Tópicos Especiais em Computação Gráfica**

Abordar em abrangência e profundidade o estado da arte na área de Computação Gráfica e/ou Modelagem Geométrica e/ou áreas afins.

**Nome da disciplina: Tópicos Especiais em Aplicações Gráficas**

Abordar as principais inovações tecnológicas decorrentes de pesquisas recentes na área de Aplicações do Processamento Gráfico, como Animação Computadorizada, Realidade Virtual/Mista/Aumentada, Jogos Digitais, Sistemas Multimídia, entre outras.

**Nome da disciplina: Tópicos Especiais em Análise de Imagens**

Abordar em abrangência e profundidade o estado da arte em Análise de Imagens e discutir os avanços recentes em áreas como Visão Computacional, Reconhecimento de Padrões, Processamento de Imagens e demais subáreas.

**Nome da disciplina: Educação a Distância**

Fundamentos da Educação a Distância (EAD). Tecnologias Educacionais. Aprendizagem Eletrônica (e-learning). Avaliação de Software Educacional. Cooperação e Colaboração.

**Nome da disciplina: Informática na Educação**

Tendências e aplicações de novas tecnologias aplicadas em Informática na Educação.

**Nome da disciplina: Programação Paralela**

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: 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 aos ataques. Auditoria de Sistemas. Aspectos especiais: vírus, fraudes, criptografia, acesso não autorizado.

**Nome da disciplina: Gerência e Mobilidade em Redes**

Necessidades de Gerenciamento e Mobilidade em redes de computadores; Estruturas de Gerenciamento OSI e INTERNET; Serviços de gerenciamento OSI e Protocolos; Gerenciamento de Dados Decorrentes da Mobilidade de Usuários e Protocolos de Redes sem fio. Aspectos de Produtos de Gerenciamento.

**Nome da disciplina: Desenvolvimento de Aplicações na Web**

Histórico e conceitos relacionados à Internet e Web. Estudo, utilização de tecnologias e programação para Web. Metodologia de Projeto para Web, Aspectos de Acessibilidade, Usabilidade, Design Web. Segurança na Web. Desenvolvimento de aplicações orientado às necessidades do usuário.

**Nome da disciplina: Tópicos Especiais em Redes de Computadores e Sistemas Distribuídos I**

Temas atuais das áreas de Redes de Computadores e/ou Sistemas Distribuídos (projeto, desenvolvimento e utilização).

**Nome da disciplina: Tópicos Especiais em Redes de Computadores e Sistemas Distribuídos II**

Temas atuais das áreas de Redes de Computadores e/ou Sistemas Distribuídos (projeto, desenvolvimento e utilização).

**Nome da disciplina: Tópicos Especiais em Banco de Dados I**

Tendências e aplicações de novas tecnologias em armazenamento de dados.

**Nome da disciplina: Tópicos Especiais em Banco de Dados II**

Tendências e novas tecnologias em aplicações de bancos de dados.

**Nome da disciplina: Tópicos Especiais em Engenharia de Software**

Tendências e aplicações de novas tecnologias para engenharia de software.

**Nome da disciplina: Tópicos Especiais em Ciência da Computação I**

Tendências, tecnologias, tópicos e aplicações relacionados a ciência da computação.

**Nome da disciplina: Tópicos Especiais em Ciência da Computação II**

Tendências, tecnologias, tópicos e aplicações relacionados a ciência da computação.

**Nome da Disciplina: Língua brasileira de sinais (Libras)**

Aspectos da língua de Sinais e sua importância: cultura e história. Identidade surda. Introdução aos aspectos linguísticos 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.

#### 4 - QUADRO DE EQUIVALÊNCIAS

Matriz Curricular Vigente			Matriz Curricular Proposta		
Disciplina	Fase	Créditos	Disciplina	Fase	Créditos
Algoritmos	1	4	Algoritmos	1	4
Álgebra Linear e Geometria Analítica I	1	4	Geometria Analítica	1	4
			Introdução ao Cálculo Diferencial e Integral	1	4
Cálculo Diferencial e Integral I	1	6	Cálculo Diferencial e Integral I	2	6
Lógica Matemática	1	4	Lógica Matemática	1	4
Metodologia Científica Metodologia da Pesquisa	1 3	2 2	Metodologia da Pesquisa	4	4
Teoria Geral de Sistemas	1	4	Teoria Geral de Sistemas	1	4
Álgebra Linear e Geometria Analítica II	2	4	Álgebra Linear	2	4
Cálculo Diferencial e Integral II	2	4	Cálculo Diferencial e Integral II	3	4
Sistemas de Numeração e Álgebra de Boole	2	2			
Física para Ciência da Computação	2	4	Eletrônica para Ciência da Computação	2	4
Probabilidade e Estatística	2	4	Probabilidade e Estatística	3	4
Linguagem de Programação	2	4	Linguagem de Programação	2	4
Matemática Discreta	2	4	Matemática Discreta	2	4
Arquitetura e Organização de Computadores	3	4	Sistemas Digitais	3	4
			Arquitetura e Organização de Computadores	4	4
Estruturas de Dados	3	4	Estruturas de Dados I	3	4
Linguagens Formais e Autômatos	3	4	Linguagens Formais e Autômatos	4	4
Programação Orientada a Objetos	3	4	Programação Orientada a Objetos	3	4
Análise Numérica	3	4	Análise Numérica	4	4
Projeto de Programas Análise e Modelagem de Sistemas	3 4	2 2	Análise e Modelagem de Sistemas	3	4
Banco de Dados I	4	4	Banco de Dados I	5	4
Compiladores	4	4	Compiladores	5	4
Projeto de Arquivos	4	4	Estruturas de Dados II	4	4
Redes de Computadores	4	4	Redes de Computadores	6	4
Engenharia de Software	4	4	Engenharia de Software	5	4
Sistemas Operacionais	4	4	Sistemas Operacionais	5	4
Teoria dos Grafos	4	4	Teoria dos Grafos	4	4

Banco de Dados II	5	4	Banco de Dados II	6	4
Computação Gráfica	5	4	Computação Gráfica	5	4
Complexidade de Algoritmos	5	4	Complexidade de Algoritmos	5	4
Paradigmas de Programação	5	4	Programação Funcional	1	4
Pesquisa Operacional	5	4	Pesquisa Operacional	6	4
Sistemas Distribuídos	5	4	Sistemas Distribuídos	7	4
Teoria da Computação	5	4	Teoria da Computação	6	4
Automação e Controle	6	4	Automação e Controle	7	4
Empreendedorismo em Informática	6	2			
			Empreendedorismo em Informática	7	4
Inteligência Artificial	6	4	Inteligência Artificial	7	4
Interação Homem Computador	6	4	Interação Humano Computador	6	4
Métodos Formais	6	4	Métodos Formais	7	4
Processamento de Imagens	7	4	Processamento de Imagens	6	4
Trabalho de Conclusão de Curso I	7	2	Trabalho de Conclusão de Curso I	8	2
Ética em Informática	8	2	Ética em Informática	9	2
Trabalho de Conclusão de Curso II	8	2	Trabalho de Conclusão de Curso II	9	2

#### 4.1- Quadro de Equivalência das Disciplinas Optativas

Disciplina Optativa (Grade Antiga)	Cred.	Disciplina Optativa (Nova Grade)	Cred.
Lógica Aplicada a Programação por Restrições	4	Tópicos Especiais em Linguagens de Programação	4
Tópicos em Programação Avançada	4	Tópicos Especiais em Linguagens de Programação	4
Provadores Automáticos de Teoremas	4	Tópicos Especiais em Fundamentos da Computação	4
Sistemas Multiagentes	4	Tópicos Avançados em Inteligência Artificial	4
Computação Evolucionária	4	Tópicos Avançados em Inteligência Computacional	4
Modelagem Geométrica	4	Tópicos Especiais em Computação Gráfica	4
Modelagem Geométrica	4	Tópico Especial em Aplicações Gráficas	4
Animação por Computador	4	Tópico Especial em Aplicações Gráficas	4
Educação a Distância	4	Educação a Distância	4
Programação Paralela	4	Programação Paralela	4
Segurança em Redes de Computadores	4	Segurança em Redes de Computadores	4
Gerência de Redes de Computadores	4	Gerência e Mobilidade em Redes	4
Desenvolvimento de Aplicações Web	4	Desenvolvimento de Aplicações na Web	4

Segurança da Informação	4	Tópicos Especiais em Redes de Computadores e Sistemas Distribuídos I	4
Segurança da Informação	4	Tópicos Especiais em Redes de Computadores e Sistemas Distribuídos II	4
Interconexão de Redes de Computadores	4	Tópicos Especiais em Redes de Computadores e Sistemas Distribuídos I	4
Interconexão de Redes de Computadores	4	Tópicos Especiais em Redes de Computadores e Sistemas Distribuídos II	4
Segurança da Informação	4	Tópicos Especiais em Ciência da Computação I	4
Comércio Eletrônico	4	Tópicos Especiais em Ciência da Computação I	4
Computação Evolucionária	4	Tópicos Especiais em Ciência da Computação I	4
Modelagem Geométrica	4	Tópicos Especiais em Ciência da Computação I	4
Interconexão de Redes de Computadores	4	Tópicos Especiais em Ciência da Computação I	4
Sistemas Multiagentes	4	Tópicos Especiais em Ciência da Computação I	4
Animação por Computador	4	Tópicos Especiais em Ciência da Computação I	4
Lógica Aplicada a Programação por Restrições	4	Tópicos Especiais em Ciência da Computação I	4
Provadores Automáticos de Teoremas	4	Tópicos Especiais em Ciência da Computação I	4
Microprocessadores	4	Tópicos Especiais em Ciência da Computação I	4
Introdução à Robótica	4	Tópicos Especiais em Ciência da Computação I	4
Tópicos em Programação Avançada	4	Tópicos Especiais em Ciência da Computação I	4
Segurança da Informação	4	Tópicos Especiais em Ciência da Computação II	4
Comércio Eletrônico	4	Tópicos Especiais em Ciência da Computação II	4
Computação Evolucionária	4	Tópicos Especiais em Ciência da Computação II	4
Modelagem Geométrica	4	Tópicos Especiais em Ciência da Computação II	4
Interconexão de Redes de Computadores	4	Tópicos Especiais em Ciência da Computação II	4
Sistemas Multiagentes	4	Tópicos Especiais em Ciência da Computação II	4
Animação por Computador	4	Tópicos Especiais em Ciência da Computação II	4
Lógica Aplicada a Programação por Restrições	4	Tópicos Especiais em Ciência da Computação II	4
Provadores Automáticos de Teoremas	4	Tópicos Especiais em Ciência da Computação II	4

Microprocessadores	4	Tópicos Especiais em Ciência da Computação II	4
Introdução à Robótica	4	Tópicos Especiais em Ciência da Computação II	4
Tópicos em Programação Avançada	4	Tópicos Especiais em Ciência da Computação II	4
		Tópicos Especiais em Análise de Imagens	4
		Informática na Educação	4
		Tópicos Especiais em Banco de Dados I	4
		Tópicos Especiais em Banco de Dados II	4
		Tópicos Especiais em Engenharia de Software	4
		LIBRAS	4

## 5 - VERIFICAÇÃO DO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM

A verificação do alcance da aprendizagem dos objetivos da disciplina será realizada, progressivamente, durante o período letivo, por meio de instrumentos de avaliação do processo de ensino-aprendizagem previstos no Plano de Ensino de cada disciplina. A avaliação é expressa por meio de nota que varia de 0,0 (zero vírgula zero) a 10,0 (dez vírgula zero) e deverá considerar a assimilação progressiva de conhecimentos por parte do aluno.

Além disso, o aluno deve demonstrar assiduidade na participação junto às atividades de cada disciplina que está matriculado. A assiduidade é calculada pelo comparecimento às atividades acadêmicas obrigatórias e complementares da disciplina.

Os prazos para divulgação dos resultados das avaliações e registro de presença nas atividades da disciplina pelos professores é regulado pela resolução Nº 003/2013 – CONSEPE.

Ao final de cada período letivo será atribuída ao estudante, em cada disciplina ou atividade acadêmica, uma nota final, resultante da média (ponderada ou não) das avaliações realizadas durante o período letivo. Será considerado aprovado o aluno que alcançar nota final igual ou superior a 7,0 (sete) e comparecer a, no mínimo, 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária programada.