



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE  
CONSELHO DO ENSINO, DA PESQUISA E DA EXTENSÃO

## RESOLUÇÃO Nº 14/2018/CONEPE

**Aprova alterações na Departamentalização e no Ementário do Departamento de Computação da Cidade Universitária Prof. José Aloísio de Campos e dá outras providências.**

O **CONSELHO DO ENSINO, DA PESQUISA E DA EXTENSÃO** da **UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE**, no uso de suas atribuições legais e estatutárias,

**CONSIDERANDO** que o Departamento de Computação é responsável pela formação específica dos Cursos de Graduação em Ciência da Computação, Engenharia de Computação e Sistemas de Informação;

**CONSIDERANDO** a necessidade de atualização dos projetos pedagógicos dos cursos de graduação do Departamento de Computação;

**CONSIDERANDO** a necessidade de uma atuação mais flexível e dinâmica do Departamento de Computação, visando ao acompanhamento e evolução do conhecimento;

**CONSIDERANDO** o parecer do relator, **Cons. MARCUS EUGENIO OLIVEIRA LIMA**, ao analisar o processo nº 1780/2017-90;

**CONSIDERANDO**, ainda, a decisão unânime deste Conselho, em sua reunião ordinária, hoje realizada,

### RESOLVE

**Art. 1º** Aprovar alterações na Departamentalização do Departamento de Computação da Cidade Universitária Prof. José Aloísio de Campos, de acordo com os Anexos I e II desta Resolução.

**Parágrafo único.** Do elenco de componentes curriculares ofertados pelo Departamento de Computação constam código, créditos, carga horária total, teórica e prática, pré-requisitos e ementa.

**Art. 2º** Aprovar a Tabela Geral de Equivalências de acordo com o Anexo III desta Resolução.

**Art. 3º** Esta Resolução entra em vigor nesta data, revoga as disposições em contrário e, em especial, a Resolução nº 50/2008/CONEP.

Sala das Sessões, 24 de maio de 2018.

**REITOR Prof. Dr. Angelo Roberto Antonioli**

**PRESIDENTE**

**RESOLUÇÃO Nº 14/2018/CONEP**

**ANEXO I**

**DEPARTAMENTALIZAÇÃO DO DEPARTAMENTO DE COMPUTAÇÃO**

<b>MATÉRIA DE ENSINO</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>TIPO</b>	<b>CR</b>	<b>CH</b>	<b>CH TEORICA</b>	<b>CH PRÁTICA</b>	<b>PRÉ-REQUISITO</b>
<b>Linguagens de Programação</b>	COMP0197	Programação Imperativa	Disc.	06	90	90	0	-
	COMP0334	Programação Imperativa	Disc.	04	60	30	30	-
	COMP0391	Compiladores	Disc.	04	60	30	30	COMP0395 (PRO); COMP0409 (PRO)
	COMP0392	Paradigmas de Linguagens de Programação	Disc.	04	60	30	30	COMP0395 (PRO); COMP0393 (PRO); COMP0409 (PRO)
	COMP0393	Programação Funcional	Disc.	04	60	30	30	-
	COMP0394	Programação Orientada a Aspectos	Disc.	02	30	15	15	COMP0395 (PRO)
	COMP0395	Programação Orientada a Objetos	Disc.	04	60	30	30	COMP0334 (PRO)
	COMP0396	Programação para Dispositivos Móveis	Disc.	04	60	30	30	COMP0395 (PRO); COMP0455 (PRO); COMP0461 (PRO)
	COMP0397	Programação Paralela e Concorrente	Disc.	04	60	30	30	COMP0415 (PRO); COMP0405 (PRO)
	COMP0398	Programação para Web	Disc.	04	60	30	30	COMP0395 (PRO); COMP0455 (PRO); COMP0461 (PRO)
	COMP0399	Tópicos Especiais em Linguagens de Programação	Disc.	04	60	60	-	-
<b>Computação Teórica e Algoritmos</b>	COMP0400	Algoritmos Criptográficos	Disc.	04	60	30	30	COMP0412 (PRO); COMP0408 (PRR)
	COMP0401	Complexidade Computacional	Disc.	04	60	45	15	COMP0408 (PRO); COMP0409 (PRO)
	COMP0402	Computação Musical	Disc.	04	60	30	30	COMP0412 (PRO)
	COMP0403	Desafios de Programação I	Disc.	04	60	15	45	COMP0334 (PRO)
	COMP0404	Desafios de Programação II	Disc.	04	60	30	30	COMP0405 (PRO)
	COMP0405	Estruturas de Dados	Disc.	04	60	30	30	MAT0152 (PRO); COMP0334 (PRO); COMP0393 (PRO)
	COMP0406	Estruturas de Dados Avançadas	Disc.	04	60	30	30	COMP0405 (PRO)
COMP0407	Geometria Computacional	Disc.	04	60	30	30	COMP0412 (PRO); COMP0408 (PRR)	

MATÉRIA DE ENSINO	CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	TIPO	CR	CH	CH TEORICA	CH PRÁTICA	PRÉ-REQUISITO
Computação Teórica e Algoritmos	COMP0408	Grafos e Algoritmos Computacionais	Disc.	04	60	30	30	COMP0410 (PRO); COMP0405 (PRO)
	COMP0409	Linguagens Formais e Computabilidade	Disc.	04	60	45	15	COMP0410 (PRO); COMP0393 (PRO)
	COMP0410	Lógica para Computação	Disc.	04	60	45	15	MAT0057 (PRO)
	COMP0411	Programação Inteira	Disc.	04	60	30	30	MAT0078 (PRO); COMP0412 (PRO); COMP0408 (PRR)
	COMP0412	Projeto e Análise de Algoritmos	Disc.	04	60	30	30	MAT0057 (PRO); COMP0405 (PRO)
	COMP0413	Semântica Formal	Disc.	04	60	45	15	COMP0392 (PRO)
COMP0414	Tópicos Especiais em Computação Teórica e Algoritmos	Disc.	04	60	60	-	-	
Hardware	COMP0415	Arquitetura de Computadores	Disc.	04	60	30	30	COMP0334 (PRO); COMP0416 (PRR)*; COMP0419 (PRR)*
	COMP0416	Fundamentos de Sistemas Digitais	Disc.	04	60	45	15	MAT0057 (PRO); COMP0334 (PRO)
	COMP0417	Fundamentos de Sistemas Embarcados	Disc.	02	30	15	15	COMP0334 (PRO)
	COMP0418	Interface Hardware/Software	Disc.	04	60	30	30	COMP0415 (PRO)
	COMP0419	Prática em Sistemas Digitais	Disc.	02	30	0	30	MAT0057 (PRO); COMP0334 (PRO)
	COMP0420	Sistemas de Hardware/Software I	Disc.	04	60	30	30	COMP0415 (PRO)
	COMP0421	Sistemas de Hardware/Software II	Disc.	04	60	15	45	COMP0420 (PRO)
COMP0422	Tópicos Especiais em Hardware	Disc.	04	60	60	-	-	
Inteligência Artificial	COMP0423	Aplicações de Inteligência Artificial	Disc.	04	60	30	30	COMP0424 (PRO)
	COMP0424	Aprendizagem de Máquina	Disc.	04	60	30	30	COMP0427 (PRO)
	COMP0425	Computação Afetiva	Disc.	04	60	45	15	COMP0427 (PRO); COMP0443 (PRO)
	COMP0426	Computação Natural	Disc.	04	60	30	30	COMP0427 (PRO)
	COMP0427	Inteligência Artificial	Disc.	04	60	30	30	ESTAT0011 (PRO); COMP0408 (PRO)
	COMP0428	Processamento de Linguagem Natural	Disc.	04	60	30	30	COMP0427 (PRO)
	COMP0429	Sistemas Multiagentes	Disc.	04	60	30	30	COMP0427 (PRO)
COMP0430	Tópicos Especiais em Inteligência Artificial	Disc.	04	60	60	-	-	
Processamento de Imagens e Computação Gráfica	COMP0431	Computação Gráfica	Disc.	04	60	30	30	MAT0152 (PRO); COMP0395 (PRO); COMP0405 (PRR); MAT0153 (PRR)
	COMP0432	Processamento de Imagens	Disc.	04	60	30	30	MAT0150 (PRO); COMP0334 (PRO); MAT0078 (PRR); ESTAT0011 (PRR)
	COMP0433	Processamento de Imagens Médicas	Disc.	04	60	30	30	COMP0432 (PRO)
	COMP0434	Renderização Realística	Disc.	04	60	30	30	COMP0431 (PRO)
	COMP0435	Visão Computacional	Disc.	04	60	30	30	COMP0432 (PRO)
MATÉRIA DE ENSINO	CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	TIPO	CR	CH	CH TEORICA	CH PRÁTICA	PRÉ-REQUISITO
Processamento de Imagens e Computação Gráfica	COMP0436	Tópicos Especiais em Processamento de Imagens	Disc.	04	60	60	-	-
	COMP0437	Tópicos Especiais em Computação Gráfica	Disc.	04	60	60	-	-
Engenharia de Software	COMP0284	Qualidade de Software	Disc.	04	60	30	30	COMP0439 (PRO)
	COMP0438	Engenharia de Software I	Disc.	04	60	30	30	COMP0395 (PRO)
	COMP0439	Engenharia de Software II	Disc.	04	60	30	30	COMP0438 (PRO)
	COMP0440	Especificação Formal de Sistemas Críticos	Disc.	04	60	45	15	COMP0438 (PRO); COMP0397 (PRO)
	COMP0441	Evolução de Software	Disc.	04	60	30	30	COMP0439 (PRO)
	COMP0442	Gerência de Projetos	Disc.	04	60	30	30	COMP0438 (PRO)
	COMP0443	Interface Humano-Computador	Disc.	04	60	60	0	COMP0395 (PRO)
	COMP0444	Teste de Software	Disc.	04	60	30	30	COMP0439 (PRO)
COMP0445	Tópicos Especiais em Engenharia de Software	Disc.	04	60	60	-	-	
Sistemas de Informação	COMP0446	Auditoria e Segurança de Sistemas	Disc.	04	60	60	0	COMP0449 (PRO)
	COMP0447	Gestão do Conhecimento	Disc.	04	60	60	0	ADM0219 (PRO)
	COMP0448	Gestão de Pequenas e Médias Empresas em TI	Disc.	04	60	60	0	ADM0219 (PRO)
	COMP0449	Gestão de Sistemas de Informação	Disc.	04	60	45	15	COMP0453 (PRO)
	COMP0450	Planejamento Estratégico de TIC	Disc.	04	60	15	45	COMP0438 (PRO)
	COMP0451	Sistemas de Apoio à Decisão	Disc.	04	60	60	0	COMP0438 (PRO); COMP0455 (PRO)
	COMP0452	Sistemas de Informação Empresarial	Disc.	04	60	30	30	COMP0455 (PRO); COMP0449 (PRR)
	COMP0453	Teoria Geral dos Sistemas	Disc.	04	60	60	0	ADM0221 (PRO)
COMP0454	Tópicos Especiais em Sistemas de Informação	Disc.	04	60	60	-	-	
Banco de Dados	COMP0455	Banco de Dados I	Disc.	04	60	30	30	COMP0405 (PRO)
	COMP0456	Banco de Dados II	Disc.	04	60	30	30	COMP0455 (PRO)
	COMP0457	Banco de Dados Distribuídos	Disc.	04	60	30	30	COMP0455 (PRO); COMP0470 (PRO)
	COMP0458	Data Warehousing	Disc.	04	60	30	30	COMP0455 (PRO)
	COMP0459	Mineração de Dados	Disc.	04	60	30	30	COMP0455 (PRO); COMP0427 (PRO)
	COMP0460	Tópicos Especiais em Banco de Dados	Disc.	04	60	60	-	-
Redes de Computadores	COMP0461	Redes de Computadores	Disc.	04	60	30	30	COMP0415 (PRO)
	COMP0462	Redes Móveis e Sem Fio	Disc.	04	60	30	30	COMP0461 (PRO)
	COMP0463	Laboratório de Redes de Computadores	Disc.	02	30	0	30	COMP0461 (PRO)
	COMP0464	Infraestrutura de Redes de Computadores	Disc.	04	60	30	30	COMP0461 (PRO)

MATÉRIA DE ENSINO	CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	TIPO	CR	CH	CH TEORICA	CH PRÁTICA	PRÉ-REQUISITO
Redes de Computadores	COMP0465	Segurança de Redes de Computadores	Disc.	04	60	30	30	COMP0461 (PRO)
	COMP0466	Avaliação de Desempenho de Sistemas	Disc.	04	60	30	30	COMP0461(PRO);ESTAT0011 (PRO)
	COMP0467	Tópicos Especiais em Redes de Computadores	Disc.	04	60	60	-	-
Computação Distribuída	COMP0468	Algoritmos Distribuídos	Disc.	04	60	45	15	COMP0470 (PRO)
	COMP0469	Computação em Nuvem	Disc.	04	60	30	30	COMP0470 (PRO)
	COMP0470	Sistemas Distribuídos	Disc.	04	60	30	30	COMP0461 (PRO); COMP0472 (PRO); COMP0395 (PRO)
	COMP0471	Sistemas Multimídia Distribuídos	Disc.	04	60	45	15	COMP0470 (PRO)
	COMP0472	Sistemas Operacionais	Disc.	04	60	30	30	COMP0415 (PRO); COMP0405 (PRO)
	COMP0473	Sistemas de Tempo Real	Disc.	04	60	45	15	COMP0470 (PRO)
	COMP0474	Tolerância a Falhas	Disc.	04	60	45	15	COMP0470 (PRO)
COMP0475	Tópicos Especiais em Computação Distribuída	Disc.	04	60	60	-	-	
Informática Básica	COMP0476	Informática Instrumental	Disc.	04	60	30	30	-
Informática, Educação, Ética e Sociedade	COMP0477	Informática Educativa	Disc.	04	60	60	0	-
	COMP0478	Informática, Ética e Sociedade	Disc.	04	60	30	30	-
	COMP0479	Tópicos Especiais em Informática Educativa	Disc.	04	60	60	-	-
Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico	COMP0480	Seminários em Computação	Disc.	02	30	30	0	-
	COMP0481	Métodos e Técnicas de Pesquisa para Computação	Disc.	02	30	30	0	COMP0480 (PRO)
	COMP0482	Estágio Supervisionado em Computação	Ativ.	-	210	0	210	COMP0438 (PRO); COMP0461 (PRO); COMP0455 (PRO)
	COMP0483	Prática Orientada em Computação I	Disc.	12	180	30	150	COMP0438 (PRO); COMP0461 (PRO); COMP0455 (PRO)
	COMP0484	Prática Orientada em Computação II	Disc.	08	120	30	90	COMP0483 (PRO)
	COMP0485	Trabalho de Conclusão de Curso I	Ativ.	-	60	0	60	COMP0481 (PRO); COMP0438 (PRO); COMP0461 (PRO); COMP0455 (PRO)
	COMP0486	Trabalho de Conclusão de Curso II	Ativ.	-	120	0	120	COMP0485 (PRO)
	COMP0316	Atividades Complementares	Ativ.	-	15	-	15	-
	COMP0291	Atividades Complementares	Ativ.	-	30	-	30	-
COMP0292	Atividades Complementares	Ativ.	-	60	-	60	-	

MATÉRIA DE ENSINO	CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	TIPO	CR	CH	CH TEORICA	CH PRÁTICA	PRÉ-REQUISITO
Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico	COMP0307	Atividades Complementares	Ativ.	-	90	-	90	-
	COMP0308	Atividades Complementares	Ativ.	-	120	-	120	-

### Legenda:

(PRO): Pré-Requisito Obrigatório

(PRR): Pré-Requisito Recomendativo

(\*) Pré-requisito específico para os cursos: Engenharia de Computação e Ciência da Computação

(Disc.): Disciplina

(Ativ.): Atividade

## RESOLUÇÃO Nº 14/2018/CONEPE

### ANEXO II

#### EMENTÁRIO DAS DISCIPLINAS DO DEPARTAMENTO DE COMPUTAÇÃO

##### **COMP0391 - Compiladores**

**Ementa:** Contexto e estrutura de um compilador. Análise léxica. Análise sintática. Sintaxe abstrata. Análise semântica. Tabela de Símbolos. Geração de código e noções de otimização. Ferramentas para a construção de compiladores. Prática: construção de um tradutor ou de um compilador para uma linguagem restrita.

##### **COMP0392 - Paradigmas de Linguagens de Programação**

**Ementa:** História de linguagens de programação. Sintaxe e semântica. Conceitos de linguagens de programação: valores, tipos, sistemas de tipos, expressões, variáveis, comandos, ligações, ambientes, escopo, declarações, blocos, abstrações, parâmetros, encapsulamento, polimorfismo, quebra do fluxo de controle. Paradigmas de programação: imperativo, funcional, lógico. Paradigmas para concorrência.

##### **COMP0393 - Programação Funcional**

**Ementa:** Indução Matemática. Resolução de problemas por indução. Paradigma funcional. Expressões. Valores. Funções e tipos. Tipos primitivos de dados e tipos derivados. Recursividade. Definições por casamento de padrão. Solução de problemas de baixa complexidade. Polimorfismo e funções de alta ordem. Avaliação de expressões *lazy* e *eager*. Programação com listas. Tipos algébricos. Raciocínio com programas.

##### **COMP0334- Programação Imperativa**

**Ementa:** Noções fundamentais sobre algoritmos e sobre a execução de programas. Análise e síntese de problemas. Identificadores, tipos, constantes, variáveis. Operadores e expressões. Comandos condicionais e de repetição. Variáveis compostas homogêneas e heterogêneas. Procedimentos, funções e passagem de parâmetros. Noções sobre o uso de arquivos em programação. Algoritmos básicos de ordenação. Recursividade. Uma linguagem imperativa. Convenções de código. Boas práticas de programação.

##### **COMP0197 - Programação Imperativa**

**Ementa:** Noções fundamentais: algoritmos, notação e programas. Identificadores, constantes, variáveis e atribuição. Tipos primitivos de dados e tipos derivados. Operadores, funções e expressões. Instruções condicionais, incondicionais e de repetição. Estilo de programação estruturada de programas. Representação de dados na forma de vetores, matrizes, registros e conjuntos. Procedimentos, funções e passagem de parâmetros. Ordenação por seleção e método da bolha. Recursividade. Noções de arquivos em programação. Ponteiros. Uma linguagem imperativa (por exemplo, Pascal ou C). Algoritmos numéricos e não numéricos para a solução de problemas de baixa complexidade. Aplicações. Modularização de programas. Padrões de codificação.

##### **COMP0394 - Programação Orientada a Aspectos**

**Ementa:** Problemas do paradigma de objetos. Preocupações ortogonais, espalhamento e entrelaçamento de código. O paradigma de orientação a aspectos: aspectos, pontos de combinação, *weaving*; quantificação e transparência; linguagens e ambientes de programação. Idiomas e padrões baseados em aspectos. Refatoração com aspectos.

### **COMP0395 - Programação Orientada a Objetos**

**Ementa:** Fatores de Qualidade do software. Técnicas de modularização e decomposição de software. Tipos abstratos de dados. Paradigma de programação orientado a objetos. Ponteiros e Variáveis Dinâmicas. Classes e instâncias. Tipos e Subtipos. Herança. Mecanismos de Classificação: classes abstratas e interfaces. Vinculação dinâmica e polimorfismo de inclusão. Tratamento de Exceções. Uma linguagem orientada a objetos. Classes essenciais da biblioteca padrão da linguagem. Noções de interfaces gráficas com o usuário. Ambiente integrado de desenvolvimento. Convenções de código. Noções de testes. Ferramentas de testes e depuração.

### **COMP0396 - Programação para Dispositivos Móveis**

**Ementa:** Programação para dispositivos móveis (celulares, *smartphones*, *tablets*, etc). Ambientes de desenvolvimento (IDEs, linguagens de programação, etc.). Questões de implementação: tamanho da aplicação, tamanho da tela, compilação para um dispositivo específico ou para dispositivos múltiplos, limitações dos dispositivos. Principais APIs e *Frameworks* para desenho de interface gráfica com usuário, comunicação em rede, persistência, segurança, acesso a serviços Web e interação com o dispositivo. Comunicação entre aplicativos e dispositivos. Trabalho prático.

### **COMP0397 - Programação Paralela e Concorrente**

**Ementa:** Arquiteturas paralelas, Classificação de arquiteturas paralelas, Expressão e extração do paralelismo. Processos e Threads. Sincronização e comunicação, exclusão mútua, semáforos, monitores. Técnicas, métodos e linguagens para programação paralela e concorrente, aspectos de desempenho, teste e depuração.

### **COMP0398 - Programação para Web**

**Ementa:** Introdução a HTML e XML. Introdução à arquitetura de software por camadas, à arquitetura Web e ao padrão MVC. *Frameworks* para interfaces gráficas, acesso a banco de dados. Acesso a dados remotos. Páginas dinâmicas. Uso de servidores de aplicações e Web. Tecnologias para a construção de Aplicações Corporativas. Trabalho prático.

### **COMP0400 - Algoritmos Criptográficos**

**Ementa:** Noções de Teoria dos Números, aritmética básica de precisão arbitrária, aritmética modular, máximo divisor comum, testes de primalidade, fatoração, logaritmo discreto, aritmética de corpos finitos, aritmética em curvas elípticas. Criptografia Simétrica. Criptografia Assimétrica. Algoritmos Simétricos - encriptação em blocos e encriptação em fluxo, DES, AES. Resumos Criptográficos - SHA, Algoritmo de Whirpool. Criptosistemas Assimétricos - RSA, esquema de ElGamal e Diffie-Hellman. Criptografia baseada em curvas elípticas.

### **COMP0401 - Complexidade Computacional**

**Ementa:** Definições das classes P e NP usando máquinas de Turing. História da complexidade Computacional. O Teorema de Cook-Levin. Reduções Polinomiais. Tipos de redução de Karp, redução de

Turing etc.). Tipos de Problemas (decisão, localização e otimização). Problemas NP-difíceis e NP-completos. Algoritmos Pseudo-polinomiais. Complexidade de espaço. Classes log-space. PSpace. Complexidade de Aproximação, problemas APX-difíceis e APX-completos. Modelo Quântico e Complexidade Quântica. Relações entre as classes de complexidade.

### **COMP0402 - Computação Musical**

**Ementa:** Fundamentos. Processamento e síntese de áudio. Representação simbólica. Linguagens para computação musical. Composição auxiliada por computador.

### **COMP0403 - Desafios de Programação I**

**Ementa:** Conceitos básicos de competições de programação. Juízes automáticos de código. Bibliotecas de estruturas de dados. Paradigmas de resolução de problemas: Busca e Divisão e conquista. Resolução de problemas. Simulação de competições de programação.

### **COMP0404 - Desafios de Programação II**

**Ementa:** Laboratório de solução de problemas e de programação visando a preparação para competições científicas. Problemas envolvendo estruturas de dados avançadas e grafos. Aplicações avançadas, em diversos domínios, das técnicas de projeto de algoritmo: indução, divisão e conquista, programação dinâmica, método guloso, *branch and bound* e *backtracking*.

### **COMP0405 - Estruturas de Dados**

**Ementa:** O modelo de computação RAM (*Random Access Machine*). Eficiência de algoritmos: notação  $O$ ,  $\Omega$  e  $\Theta$ . Cálculo de complexidade de tempo e de espaço em algoritmos iterativos e recursivos. Apontadores e variáveis dinâmicas. Representação e manipulação de estruturas lineares de dados: listas, pilhas, filas. Busca binária. *Hashing*: funções, métodos e aplicações. Árvores: binárias, binárias de busca, balanceadas AVL. *Heaps* e Filas de Prioridade. Estrutura de dados para Conjuntos Disjuntos. Árvores B e B+. Estruturas de busca em texto. Complexidade das estruturas estudadas. Aplicações.

### **COMP0406 - Estruturas de Dados Avançadas**

**Ementa:** Árvores Rubro-Negras. Aumentando Estruturas de Dados (aumentando uma árvore rubro-negra para obter uma árvore de ordem estatística dinâmica ou uma árvore intervalar). *Hashing* perfeito. Análise Amortizada. *Heaps* de Fibonacci. *Heaps* Binomiais. Árvores de van Emde Boas. Análise de algoritmos de otimização em redes usando *Heaps* de Fibonacci, aplicações e outras estruturas avançadas (estruturas para geometria computacional, manipulação de *strings*, grafos dinâmicos, estruturas de dados externas).

### **COMP0407 - Geometria Computacional**

**Ementa:** Triangulação de Polígonos. Particionamento de Polígonos. Envoltória Convexa em 2D. Diagramas de Voronoi e Triangulação de Delaunay. Busca e Interseção. Planejamento de Movimento. Estruturas de dados e algoritmos para tratar cada um dos problemas.

### **COMP0408 - Grafos e Algoritmos Computacionais**

**Ementa:** Introdução à Teoria dos Grafos: histórico, terminologia básica, grafos orientados e não orientados, subgrafos, passeios, caminhos, trilhas, conectividade, árvores, planaridade, coloração e fluxo em redes. Representação de grafos: matrizes de adjacência, incidência e estruturas de adjacência.

Algoritmos fundamentais em grafos: ordenação topológica, busca em largura, busca em profundidade, busca irrestrita, determinação de componentes biconexos e fortemente conexos, árvores geradoras mínimas, caminhos mínimos e fluxo máximo em redes. Corretude e complexidade dos algoritmos estudados. NP-completude: conceitos básicos, as classes P, NP, Co-NP e NP-completo, transformações polinomiais, reduções, restrições e extensões de problemas. Noções de algoritmos de aproximação.

### **COMP0409 - Linguagens Formais e Computabilidade**

**Ementa:** Alfabetos, cadeias e linguagens. Autômatos finitos determinísticos e não-determinísticos. Linguagens e expressões regulares. Lema do bombeamento para linguagens regulares. Aplicações das Linguagens Regulares. Linguagens e Gramáticas Livres de Contexto. Autômatos com pilha determinísticos e não determinísticos. Aplicações das Linguagens Livres de Contexto. Lema do bombeamento para linguagens Livres de Contexto. Máquinas de Turing. Tese de Church-Turing. Problemas Decidíveis e Indecidíveis. Redutibilidade.

### **COMP0410 - Lógica para Computação**

**Ementa:** Relação entre Lógica, Matemática e Computação. Lógica proposicional: sintaxe e semântica. Lógica sentencial e de primeira ordem: sintaxe e semântica. Sistemas dedutivos e sistemas axiomáticos. Equivalência lógica. Correção e Completude dos sistemas formais. Formalização de problemas e de programas. Aplicações de Lógica na Computação: programação em lógica. Noções de lógicas não clássicas.

### **COMP0411 - Programação Inteira**

**Ementa:** Revisão de Álgebra Linear. Introdução à Programação Linear. Formulações como Problemas de Programação Linear Inteira. Relaxação Linear. Relaxação Lagrangeana. Dualidade. Problemas bem resolvidos. Otimização e Separação. *Branch-and-Bound*. Algoritmos de Planos de Corte. Desigualdades Válidas Fortes. *Branch-and-Cut*. Método do Subgradiente para resolver o Problema dual Lagrangeano.

### **COMP0412 - Projeto e Análise de Algoritmos**

**Ementa:** Algoritmos de Ordenação: *Mergesort*, *Quicksort*, *Heapsort*, Ordenação por contagem, *k-way merge*. Limite inferior de ordenação. Ordem estatística. Técnicas de projeto de algoritmos: força bruta, indução, divisão e conquista, programação dinâmica, método guloso, métodos probabilísticos (Las Vegas e Monte Carlo) *branch and bound* e *backtracking*. Aplicações das técnicas em diversos domínios, incluindo: processamento de seqüências e conjuntos, geométrico, numérico e probabilístico. Análise da complexidade dos algoritmos abordados.

### **COMP0413 - Semântica Formal**

**Ementa:** Sintaxe abstrata. Semântica operacional, denotacional e axiomática de linguagens imperativas. Visão geral sobre semântica de linguagens orientadas a objetos.

### **COMP0415 - Arquitetura de Computadores**

**Ementa:** Representação de dados. Noções básicas de arquitetura e organização de computadores. Noções de linguagem de máquina. Sistemas de memória: principal e *cache*. Sistemas de interface e comunicação. Medidas de Desempenho. Técnica de *pipeline*, arquiteturas superescalares, multiprocessadores e arquiteturas paralelas.

### **COMP0416 - Fundamentos de Sistemas Digitais**

**Ementa:** Introdução à organização de computadores. Revisão de Álgebra Booleana. Minimização de funções lógicas. Introdução às linguagens de descrição de hardware e níveis de abstração. Circuitos Combinacionais. Elementos de memória. Síntese de circuitos sequenciais síncronos e assíncronos. Implementação física: área, temporização e consumo em circuitos digitais. Projeto de um circuito digital típico.

#### **COMP0417 - Fundamentos de Sistemas Embarcados**

**Ementa:** Revisão da linguagem C, Introdução aos microcontroladores. Arquitetura de um processador típico, Dispositivos de entrada/saída. Interfaceamento com sensores e atuadores. Projeto e implementação de um sistema embarcado.

#### **COMP0418 - Interface Hardware/Software**

**Ementa:** Ferramentas de desenvolvimento e depuração. Organização dos segmentos de memória de dados e de código. Otimizações para tradução de linguagem de programação de alto nível para arquitetura alvo. Interface de programação com sistema operacional. Gerenciamento e controle de dispositivos de E/S. Desenvolvimento de sistemas baseado em plataforma. Técnicas de engenharia reversa.

#### **COMP0419 - Prática em Sistemas Digitais**

**Ementa:** Fundamentos de instrumentação e ambiente de prototipação de circuitos digitais e analógicos. Projetos de circuitos combinatórios e sequenciais utilizando ferramentas de projeto, simulação e prototipação de sistemas digitais.

#### **COMP0420 - Sistemas de Hardware/Software I**

**Ementa:** Introdução à metodologia de projeto de sistemas digitais semidedicados. Linguagem de descrição de hardware: nível RTL. Estudo de dispositivos programáveis: PAL, CPLD e FPGA. Anatomia de um processador simplificado: bloco operacional e de controle.

#### **COMP0421 - Sistemas de Hardware/Software II**

**Ementa:** Conceitos de Empreendedorismo. Empresas de alta tecnologia. Introdução à concepção de projeto. Processo de desenvolvimento: requisitos, especificação e projeto. Prova de conceito.

#### **COMP0423 - Aplicações de Inteligência Artificial**

**Ementa:** Tecnologia Assistiva. *Chatterbots*. Informática Médica. Sistemas tutores Inteligentes. Robótica. Jogos. Automação Residencial. Transporte.

#### **COMP0424 - Aprendizagem de Máquina**

**Ementa:** Teoria de decisão Bayesiana. Preparação de Dados. Seleção de características. Extração de características. Classificadores Lineares. Classificadores não lineares. Agrupamentos. Avaliação de modelos.

#### **COMP0425 - Computação Afetiva**

**Ementa:** Afetividade. Componentes Afetivos. Emoção. Personalidade. Aplicações gerais. Aplicações IA.

#### **COMP0426 - Computação Natural**

**Ementa:** Algoritmos evolutivos. Inteligência de enxame. Otimização por colônias de formigas. Agrupamento por colônias de formigas. Robótica coletiva. Otimização por partículas. Sistemas Imunológicos Artificiais. Química Artificial. Vida artificial. Autômatos celulares. Computação de DNA.

### **COMP0427 - Inteligência Artificial**

**Ementa:** História da Inteligência Artificial. Busca não informada. Busca com Heurísticas. Busca Local. Satisfação de restrições. Representação do conhecimento. Ontologia. Inferência com Lógica de Primeira Ordem. Inferência com Lógica Nebulosa. Raciocínio Probabilístico.

### **COMP0428 - Processamento de Linguagem Natural**

**Ementa:** Expressões Regulares. Indexação de Documentos. *N-Gram*. *Part-of-Speech Tagging*. Modelos Escondidos de Markov (HMM). Modelos de Máxima Entropia. *Parsing* Sintático. *Parsing* Estatístico. Semântica Computacional. Semântica Léxica.

### **COMP0429 - Sistemas Multiagentes**

**Ementa:** Paradigma de Agentes Inteligentes. Agente Reativo. Agente Cognitivo. Comunicação de agentes. Coordenação e Planejamento. Tomada de decisão em Sistemas Multiagentes. Teoria dos Jogos. Introdução à Aprendizagem Multiagente. Linguagens e Plataformas de desenvolvimento de Sistemas Multiagentes.

### **COMP0431 - Computação Gráfica**

**Ementa:** Introdução. Dispositivos de exibição. Fundamentos de matemática para Computação Gráfica: transformações geométricas e projeções. Visualização em 2D e 3D. *Clipping*. Curvas e superfícies. Tratamento de superfícies escondidas. Fundamentos de cor e modelos de iluminação. Conceitos de *ray tracing*. Bibliotecas e programas de computador para computação gráfica. Trabalho prático.

### **COMP0432 - Processamento de Imagens**

**Ementa:** Fundamentos de imagens digitais. Transformações radiométricas. Transformações lineares e não lineares no domínio espacial. Transformações geométricas. Segmentação. Morfologia matemática. Bibliotecas e programas de computador para processamento de imagens. Trabalho prático.

### **COMP0433 - Processamento de Imagens Médicas**

**Ementa:** Introdução, geração e formação de imagens médicas. Sinal, ruído e pré-processamento de dados de imagens médicas. Normalização espacial, modelagem estatística, inferência estatística, análise de padrões e aprendizado de máquina em imagens médicas. Trabalho prático.

### **COMP0434 - Renderização Realística**

**Ementa:** Radiometria e cor. Modelos de reflexão. Texturas. Fontes de luz. Integração Monte Carlo. Transporte da luz. Bibliotecas ou programas de computador para renderização realista. Trabalho prático.

### **COMP0435 - Visão Computacional**

**Ementa:** Dispositivos de aquisição de imagens e vídeo. Filtros no domínio da frequência. Segmentação de imagens. Representações e reconhecimento de objetos em imagens. Geometria de visões múltiplas. Movimento e rastreamento de objetos. Trabalho prático.

### **COMP0438 - Engenharia de Software I**

**Ementa:** Introdução à Engenharia de Software (definição, importância, visão geral da área e relacionamento com outras áreas de conhecimento). Características específicas do produto de software. O ciclo de vida do software. Processos de Software. Metodologias de Desenvolvimento. Engenharia de Requisitos. Linguagens de Modelagem (Artefatos de Análise). Validação e Verificação de Requisitos de Software. Ferramentas. Planejamento e Carta do Projeto. Estudo de Casos. Projeto Prático.

### **COMP0439 - Engenharia de Software II**

**Ementa:** Introdução ao Projeto de Software. Linguagens de Modelagem (Artefatos de Projeto). Projeto de Software (Alto Nível e Detalhado). Arquitetura de Software. Estilos Arquiteturais e Padrões de Arquitetura. Padrões de Projeto. Projeto de Interface. Projeto de Banco de Dados. Implementação e Geração de Código. Gerência de Configuração de Software. Implantação de Sistemas. Ferramentas. Estudo de Casos. Projeto Prático.

### **COMP0440 - Especificação Formal de Sistemas Críticos**

**Ementa:** Conceitos de evento, comunicação, alfabeto, processo, e operadores básicos para projeto de processos. Processos condicionais, concorrentes, não determinísticos e sequenciais. Abstração e Renomeação. Modelos semânticos e noções de refinamento. Especificação de processos. Verificação das propriedades de vários processos usando ferramentas.

### **COMP0441 - Evolução de Software**

**Ementa:** Conceitos Básicos de Evolução e Manutenção de Software. Leis de Evolução. Envelhecimento de Software. Sistemas Legados. Atividades de Evolução: compreensão de software; engenharia reversa, recuperação de arquitetura e projeto de software; extração de dados de artefatos de software; reengenharia de software; refatoração; testes de regressão. Custos da Evolução. Planejamento da Evolução. Processos de Manutenção/Evolução. Gerência de Mudanças (planejamento; classificação de mudanças; localização de conceitos; análise de impacto; implementação de mudanças; propagação de mudanças; documentação de mudanças). Estudo de Casos. Projeto Prático.

### **COMP0442 - Gerência de Projetos**

**Ementa:** Os conceitos e os objetivos da Gerência de Projetos. Abertura e definição do escopo de um projeto. Planejamento de um projeto. Análise e Gestão de Riscos. Estimação e Planejamento Temporal do projeto. Adaptação do processo de desenvolvimento para a Gerência de Projeto. Execução, acompanhamento e controle de um projeto. Revisão e avaliação de um projeto. Fechamento de um projeto. Metodologias, técnicas e ferramentas da Gerência de Projetos. Modelo de gerenciamento de projeto do *Project Management Institute* (PMI). Gerência de Portfólio. Estudos de caso.

### **COMP0443 - Interface Humano-Computador**

**Ementa:** A problemática da Interação Humano-Computador. Ergonomia: Origem, princípios, importância. Princípios do *design* em IHC. Atributos de Usabilidade de IHC. O Modelo de Processamento da Informação Humana (MPIH: arquitetura, componentes, princípios). Tipos de Avaliação de Usabilidade de IHC. A Norma ISO. Avaliação Heurística de Usabilidade de IHC. Acessibilidade IHC: legislação e avaliação.

### **COMP0284 - Qualidade de Software**

**Ementa:** Introdução à Qualidade de Software. Qualidade do produto e do processo de software. Técnicas de garantia da qualidade de software (padronizações, validação e verificação). Métricas de software. Modelos de qualidade (propostas da ISO, SEI e outros). Métodos de Avaliação. Melhoria do processo de

desenvolvimento. Estudos de caso.

### **COMP0444 - Teste de Software**

**Ementa:** Testes de Software: importância, técnicas de elaboração de casos de testes (métodos de testes). Estratégia de Aplicação de Testes (tipos e níveis de testes). Testes no Paradigma Orientado a Objetos. Teste de Aplicações Web. Confiabilidade. Estudo de Casos. Projeto Prático.

### **COMP0446 - Auditoria e Segurança de Sistemas**

**Ementa:** Os conceitos e os tipos de ameaças, riscos e vulnerabilidades dos sistemas de informação. O conceito e os objetivos da segurança de informações. O planejamento, implementação e avaliação de políticas de segurança de informações. O conceito e os objetivos da auditoria de sistemas de informação. Técnicas de auditoria em sistemas de informação. Software de auditoria. Estrutura da função de auditoria de sistemas de informação nas organizações.

### **COMP0447 - Gestão do Conhecimento**

**Ementa:** O que é Gestão de Conhecimento: As diferentes visões de Gestão de Conhecimento e suas implicações para a organização. Conhecimento como vantagem competitiva. Aprendizagem e inovação nas organizações. O fator humano. Capital Intelectual. Modelo do ciclo de vida de conhecimento. O papel de TI nos processos de Gestão do Conhecimento. Produção do conhecimento: Informação e conhecimento no contexto organizacional. Conhecimentos tácito e explícito. Invenção e inovação. Tipos de inovação. Aprendizagem e estrutura organizacional. Criação de conhecimento nas organizações: fases e fatores habilitadores. Comunidades de conhecimento. Barreiras organizacionais para a produção de conhecimento. TI como fator habilitador da produção de conhecimento. Exemplos de produtos e serviços de TI. Integração e utilização do conhecimento: Compartilhando e difundindo conhecimento nas organizações: mecanismos e processos. Recriando e localizando o conhecimento difundido: interpretação e adaptação. Barreiras organizacionais para a integração e uso do conhecimento. TI como fator habilitador da integração e uso do conhecimento. Exemplos de produtos e serviços de TI. Estratégias corporativas e Gestão de Conhecimento: O papel estratégico do conhecimento. Transformando conhecimento em valor. Inteligência competitiva. Estratégias de sobrevivência e de crescimento. Alinhamento de estratégias de negócios e GC. Modelo de desenvolvimento de organizações e Gestão de Conhecimento.

### **COMP0448 - Gestão de Pequenas e Médias Empresas em TI**

**Ementa:** Conceitos básicos sobre Gestão de Pequenas e Médias Empresas de TI. Modelos de sistemas para Gestão de Pequenas e Médias Empresas de TI. Implantação da Gestão de Pequenas e Médias Empresas de TI. Planejamento, acompanhamento, controle e avaliação de Gestão de Pequenas e Médias Empresas de TI. O plano de TI. Papel da TI no planejamento e Gestão Estratégica de Negócios. A questão da Segurança da Informação na Gestão de TI. Tendências e Pendências. Estudos de Casos.

### **COMP0449 - Gestão de Sistemas de Informação**

**Ementa:** Os conceitos de dado, informação e conhecimento. A tecnologia da Informação como diferencial estratégico nas organizações. O alinhamento estratégico entre Tecnologia da Informação e negócios. Bases conceituais e filosóficas da área de Sistemas de Informação. Os conceitos objetivos e componentes dos sistemas de informação. Tipos de Sistemas de Informação. Sistemas de informação nas Organizações. Visão geral das áreas de pesquisa em Sistemas de Informação.

### **COMP0450 - Planejamento Estratégico de TIC**

**Ementa:** Missão, visão e objetivos de uma organização. Processos de Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC): níveis de maturidade, priorização, ações de melhoria, indicadores e metas. Gráficos de importância e Mapas de Gantt. Monitoramento e controle de um Planejamento Estratégico (PE). Ferramentas de PE de TIC. Estudo de caso com uma Metodologia de Planejamento Estratégico de TIC.

#### **COMP0451 - Sistemas de Apoio à Decisão**

**Ementa:** Conceitos gerais: Sistemas de Apoio à Decisão e *Business Intelligence*. Processo de decisão. Tipos de sistemas de apoio à decisão. Sistemas de informação de suporte ao processo decisório, tático e estratégico: SAD, SIG, EIS. Modelagem e Análise. Projeto e implementação de sistemas de apoio à decisão. *Business Intelligence*: Mineração de dados e de textos, data warehousing, sistemas de apoio a grupos, gerenciamento de conhecimento, sistemas especialistas. Tópicos avançados em sistemas de apoio à decisão. Estudos de caso.

#### **COMP0452 - Sistemas de Informação Empresarial**

**Ementa:** Estado da arte em Sistemas de Informação (SI). Organizações: Perspetiva Funcional dos SI (Vendas e Marketing, Manufatura e Produção, Contabilidade e Finanças, Recursos Humanos) e Componentes das Organizações (Estratégias e Processos de Negócios, Estrutura e Cultura Organizacional). Arquitetura da Gestão dos SI: Metodologias de Planejamento Estratégico (PE) dos SI (PSI/PDS/PETI/PETIC), Redesenho da organização e Desenvolvimento dos SI (Processo, Abordagens e Fases de Desenvolvimento de SI). Apresentação de Técnicas Inteligentes e tendências sobre aplicações para a captura de conhecimento.

#### **COMP0453 - Teoria Geral dos Sistemas**

**Ementa:** Histórico e o conceito da Teoria Geral dos Sistemas. O conceito de Sistema. Concepções cartesiana e mecanicista vs. enfoque sistêmico. Componentes genéricos de um sistema. Características, tipos e classificações de sistemas. O pensamento sistêmico aplicado às organizações. Modelos. Conceituações. Processo decisório e informativo. Modelagem de Sistemas.

#### **COMP0455 - Banco de Dados I**

**Ementa:** Arquitetura de um Sistema de Banco de Dados. Modelos de Dados: Hierárquico, Redes, Relacional, Objeto Relacional e Orientado a Objetos. Modelo relacional: conceitos, restrições de integridade, álgebra relacional, cálculo relacional. SQL: DDL, DML, restrições de integridade, visões, autorização de acesso. Projeto Conceitual: Modelo Entidade-Relacionamento (MER). Mapeamento Modelo Entidade-Relacionamento - Modelo Relacional. Normalização. Tecnologias de conexão com banco de dados. Conceitos básicos de transações, *triggers* e *stored procedures*. Trabalho Prático.

#### **COMP0456 - Banco de Dados II**

**Ementa:** Processamento e otimização de consultas. Armazenamento de dados. Índices e hashing. Transações. Concorrência. Recuperação. Segurança, integridade e privacidade. Triggers. Stored procedures. Conceitos básicos de banco de dados objeto-relacional e bancos de dados não relacionais. Conceitos básicos de banco de dados distribuídos. Conceitos básicos de administração de sistemas de banco de dados.

#### **COMP0457 - Banco de Dados Distribuídos**

**Ementa:** Arquiteturas de Banco de Dados Distribuídos. Controle de Concorrência. Sistemas de

Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD) Distribuídos. Projeto de Banco de Dados Distribuídos. Fragmentação. Banco de Dados Heterogêneos e interoperabilidade. Trabalho Prático.

### **COMP0458 - Data Warehousing**

**Ementa:** Processamento transacional e processamento analítico. Conceitos de BD multidimensionais. Conceito de *Data Warehouse*. Integração de dados. Processo de extração, transformação e carga. Arquiteturas de *Data Warehousing*. Modelagem Multidimensional: esquemas estrela e floco-de-neve. Hierarquias e agregados. Ferramentas e aplicações OLAP. Linguagens de consultas OLAP. Gerência de Metadados.

### **COMP0459 - Mineração de Dados**

**Ementa:** Considerações iniciais sobre mineração de dados. Processos de descoberta do conhecimento em base de dados. Técnicas de mineração de dados: classificação, regressão, agrupamento, análise de associação e regras de decisão. Tecnologias de suporte à mineração de dados. Aplicações. Ferramentas. Trabalho prático.

### **COMP0461 - Redes de Computadores**

**Ementa:** Introdução às redes de computadores. Evolução dos sistemas computacionais. Conceitos em arquiteturas de redes. Modelo OSI. Arquitetura TCP/IP. Camada de aplicação. Camada de transporte. Camada de rede. Camada de enlace.

### **COMP0462 - Redes Móveis e Sem Fio**

**Ementa:** Princípios da transmissão sem fio. Padrões de multiplexação e modulação. Tecnologias de redes sem fio. Sistemas de telefonia móvel. Princípios da mobilidade em redes. Mobilidade em redes celulares. Mobilidade em redes IP.

### **COMP0463 - Laboratório de Redes de Computadores**

**Ementa:** Protocolos TCP/IP. Meios físicos de transmissão. Cabeamento estruturado. Equipamentos de interconexão. Ferramentas de análise de protocolo. Aspectos práticos dos protocolos do Modelo Internet. Ferramentas de administração e gerenciamento de redes.

### **COMP0464 - Infraestrutura de Redes de Computadores**

**Ementa:** Análise de sinais. Transmissão em meios guiados. Transmissão sem fios. Modulação e multiplexação. Sistema telefônico. Tecnologia de redes de acesso. Distribuição de televisão digital.

### **COMP0465 - Segurança de Redes de Computadores**

**Ementa:** Ameaças e vulnerabilidades em redes. Princípios da criptografia: autenticação, integridade e confidencialidade. Assinaturas digitais. Protocolos de autenticação. Gerenciamento de chaves públicas. Segurança em camada de rede. Segurança na camada de transporte. Segurança na camada de aplicação. Segurança em redes sem fio. Padrões e políticas de segurança de informações.

### **COMP0466 - Avaliação de Desempenho de Sistemas**

**Ementa:** Variáveis de sistemas. Modelagem de sistemas. Técnicas de avaliação de comportamento de sistemas. Estratégias de medição. Análises estatísticas. Introdução a processos estocásticos. Cadeia de Markov. Conceitos básicos de teoria de filas. Ferramentas para simulação discreta de sistemas de filas.

Simulação de Sistemas de Filas. Análise de Resultados.

### **COMP0468 - Algoritmos Distribuídos**

**Ementa:** Introdução aos Algoritmos Distribuídos. Troca de Mensagens. Eleição de Líder. Exclusão Mútua. Consenso. Sincronização de Relógios e Tempo. *Broadcast* e Sincronia. Memória Compartilhada Distribuída.

### **COMP0469 - Computação em Nuvem**

**Ementa:** Introdução à computação em nuvem. Arquiteturas em nuvem. Tipos de Serviços em Nuvem. Sistemas de arquivos distribuídos e consistência de cache. Armazenamento na nuvem. Armazenamento tipo NoSQL. Web Services e REST. Transações e Protocolos de Efetivação. Replicação e serviços de alta disponibilidade. Computação em grandes lotes de dados: *MapReduce*. Sistemas *peer-to-peer*. Trabalho Prático.

### **COMP0470 - Sistemas Distribuídos**

**Ementa:** Introdução aos sistemas distribuídos. Propriedades e desafios dos sistemas distribuídos. Modelos de arquitetura: cliente-servidor; código móvel, *peer-to-peer*. Comunicação entre Processos: Tipos (síncrona/assíncrona), *sockets*, protocolos de requisição/resposta, chamada de procedimento remoto (RPC), troca de mensagens, objetos distribuídos, componentes distribuídos. Comunicação Indireta: grupo, *publish/subscribe*, filas de mensagens e memória compartilhada. Serviços de Nomes. Segurança em ambientes distribuídos. Trabalho prático.

### **COMP0471 - Sistemas Multimídia Distribuídos**

**Ementa:** Aquisição, Representação e Exibição de Dados Multimídia: Representação Digital da Informação; Aquisição e Codificação de Sinais Multimídia; Técnicas de compressão e compactação para as diversas mídias. Armazenamento e Recuperação de Dados: Multimídia: Armazenamento e Recuperação de Objetos Multimídia em Dispositivos Físicos e em Bancos de Dados; Servidores de Vídeo; Sistemas Hiperídia, TV Digital Interativa. Transmissão de Dados Multimídia: Características de Comunicação das Várias Mídias. Comunicação com Qualidade de Serviço (QoS) e de Grupo, TV Digital Interativa.

### **COMP0472 - Sistemas Operacionais**

**Ementa:** Estruturas do sistema operacional: serviços, interface usuário-sistema, chamadas de sistema. Gerência de processos: processos, *threads*, escalonamento de CPU, sincronismo de processos, *deadlocks*. Gerência de memória: memória principal, memória virtual. Gerência de armazenamento: sistema de arquivos, armazenamento em massa, sistema de E/S. Proteção e Segurança. Estudos de casos (Unix e Windows).

### **COMP0473 - Sistemas de Tempo Real**

**Ementa:** Conceitos, tipos e aplicações de sistemas de tempo real (STR). STR críticos e STR distribuídos. Técnicas de especificação de STR. Técnicas de alocação e escalonamento. Análise de confiabilidade e tolerância a falhas. Análise de segurança. Linguagens e ferramentas para implementação de software de tempo real.

### **COMP0474 - Tolerância a Falhas**

**Ementa:** Conceitos fundamentais. Técnicas de tolerância a falhas. Redundância. Aplicações de tolerância a falhas. Arquiteturas de sistemas tolerantes a falhas. *Clusters* de alta disponibilidade. Tolerância a falhas em sistemas distribuídos.

#### **COMP0476 - Informática Instrumental**

**Ementa:** A computação e o mundo atual em rede. A Internet e o poder das redes sociais. O computador, seu funcionamento e principais aplicativos de uso acadêmico-pessoal. Ambientes operacionais e computação em nuvem: trabalho colaborativo em edição de texto, planilhas eletrônicas. Editores de apresentação. Noções de banco de dados. Ferramentas de pesquisa acadêmica. Aplicações nas diversas áreas científicas.

#### **COMP0477 - Informática Educativa**

**Ementa:** A Problemática da Educação na Contemporaneidade. Correntes Pedagógicas: Comportamentalista, Interacionista e Construtivista. Modelo Educacional Holístico. As Tecnologias de Informática e Comunicação na Educação: por que e como usar - exemplos de utilização. Desenvolvimento de Software Educacional.

#### **COMP0478 - Informática, Ética e Sociedade**

**Ementa:** A sociedade industrial versus a sociedade do Conhecimento. Impactos positivos e negativos da Informática na Sociedade, em vários aspectos, como saúde, educação, cultura, lazer, meio ambiente, cidadania, política, economia, comércio, comunicação, transporte, esportes, segurança, dentre outros. Leituras e discussões sobre temas gerais: Relações étnico-raciais, história e cultura afro-brasileira e africana, direitos humanos e cidadania, educação ambiental. Direito de propriedade intelectual. Ética profissional. Previsões de evolução da Computação. Mercado de Trabalho.

#### **COMP0480 - Seminários em Computação**

**Ementa:** Introdução à Computação. Organização da universidade e normas acadêmicas. Apresentação do currículo dos cursos em Computação. Movimento estudantil e representação discente. Empreendedorismo em informática e movimento empresa júnior. Pós-graduação em Computação. Seminários em ensino, pesquisa e extensão em Computação.

#### **COMP481 - Métodos e Técnicas de Pesquisa para Computação**

**Ementa:** Organização do trabalho científico e da pesquisa na área de Computação. A linguagem científica e tecnológica: suas normas técnicas básicas. A pesquisa, seus processos de construção e aplicação dos instrumentos metodológicos adequados. Estratégias para a elaboração da escrita e da investigação científica e tecnológica. As diversas formas de expressão do trabalho científico e tecnológico.

#### **COMP0482 - Estágio Supervisionado em Computação**

**Ementa:** Desenvolvimento de estágio com supervisão.

#### **COMP0483 - Prática Orientada em Computação I**

**Ementa:** Desenvolvimento supervisionado de um projeto em Computação.

#### **COMP0484 - Prática Orientada em Computação II**

**Ementa:** Desenvolvimento supervisionado de um projeto em Computação.

**COMP0485 - Trabalho de Conclusão de Curso I**

**Ementa:** Desenvolvimento supervisionado de uma monografia em Computação.

**COMP0486 - Trabalho de Conclusão de Curso II**

**Ementa:** Desenvolvimento supervisionado de uma monografia em Computação.

**COMP0399 - Tópicos Especiais em Linguagens de Programação**

**Ementa:** a fixar.

**COMP0414 -Tópicos Especiais em Computação Teórica e Algoritmos**

**Ementa:** a fixar.

**COMP0422 - Tópicos Especiais em Hardware**

**Ementa:** a fixar.

**COMP0430 - Tópicos Especiais em Inteligência Artificial**

**Ementa:** a fixar.

**COMP0436 - Tópicos Especiais em Processamento de Imagens**

**Ementa:** a fixar.

**COMP0437 - Tópicos Especiais em Computação Gráfica**

**Ementa:** a fixar.

**COMP0445 - Tópicos Especiais em Engenharia de Software**

**Ementa:** a fixar.

**COMP0454 - Tópicos Especiais em Sistemas de Informação**

**Ementa:** a fixar.

**COMP0460 - Tópicos Especiais em Banco de Dados**

**Ementa:** a fixar

**COMP0467 - Tópicos Especiais em Redes de Computadores**

**Ementa:** a fixar.

**COMP0475 - Tópicos Especiais em Computação Distribuída**

**Ementa:** a fixar.

**COMP0479 - Tópicos Especiais em Informática Educativa**

**Ementa:** a fixar.

---

## RESOLUÇÃO Nº 14/2018/CONPE

### ANEXO III

#### TABELA DE EQUIVALÊNCIA DO DEPARTAMENTO DE COMPUTAÇÃO

CURRÍCULO PROPOSTO				CURRÍCULO ATUAL			
CODIGO	COMPONENTE CURRICULAR	CR	CH	CODIGO	COMPONENTE CURRICULAR	CR	CH
COMP0395	Programação Orientada a Objetos	04	60	COMP0198	Programação Orientada a Objetos	04	60
COMP0394	Programação Orientada a Aspectos	02	30	COMP0202	Programação Orientada a Aspectos	02	30
COMP0477	Informática Educativa	04	60	COMP0265	Informática Educativa	04	60
COMP0427	Inteligência Artificial	04	60	COMP0271	Inteligência Artificial	04	60
COMP0424	Aprendizagem de Máquina	04	60	COMP0272	Redes Neurais	04	60
COMP0429	Sistemas Multiagentes	04	60	COMP0273	Sistemas Multiagentes	04	60
COMP0426	Computação Natural	04	60	COMP0276	Computação Evolutiva	04	60
COMP0443	Interface Humano-Computador	04	60	COMP0282	Interface Humano - Computador	04	60
COMP0461	Redes de Computadores	04	60	COMP0297	Redes de Computadores I	04	60
COMP0462	Redes Móveis e Sem Fio	04	60	COMP0301	Redes de Computadores Sem Fio	04	60
COMP0466	Avaliação de Desempenho de Sistemas	04	60	COMP0304	Avaliação de Desempenho de Sistemas	04	60
COMP0459	Mineração de Dados	04	60	COMP0312	Mineração de Dados	04	60
COMP0458	Data Warehousing	04	60	COMP0313	Integração de Dados Web e Warehousing	04	60
COMP0457	Banco de Dados Distribuidos	04	60	COMP0314	Banco de Dados Distribuidos	04	60
COMP0428	Processamento de Linguagem Natural	04	60	COMP0315	Mineração de Textos	04	60
COMP0474	Tolerância a Falhas	04	60	COMP0328	Tolerância a Falhas	04	60
COMP0471	Sistemas Multimídia Distribuidos	04	60	COMP0329	Sistemas Multimídia Distribuidos	04	60
COMP0473	Sistemas de Tempo Real	04	60	COMP0330	Sistemas de Tempo Real	04	60

Sala das Sessões, 24 de maio de 2018

Documento assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2/2001, que institui a Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira-ICP-Brasil. O documento assinado pode ser baixado através do endereço eletrônico [https://sipac.ufs.br/public/jsp/boletim\\_servico/busca\\_ava.ncada.jsf](https://sipac.ufs.br/public/jsp/boletim_servico/busca_ava.ncada.jsf), através do número e ano da portaria.