



Serviço Público Federal
Ministério da Educação
Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul



RESOLUÇÃO Nº 1.295-COPP/UFMS, DE 17 DE JULHO DE 2026.

A PRESIDENTE DO CONSELHO DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO da Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, no uso de suas atribuições legais, e tendo em vista o disposto no art. 57 do Regulamento dos Cursos de Pós-Graduação *Stricto Sensu*, aprovado pela Resolução nº 1.035, Copp, de 23 de junho de 2025, e considerando o contido no Processo nº 23104.029079/2025-54, resolve, *ad referendum*:

Alterar, a contar de 1º de janeiro de 2026, a Estrutura Curricular e a respectiva Ementa das disciplinas dos Cursos de Mestrado e Doutorado em Ciência da Computação, da Faculdade de Computação, na forma dos Anexos I e II a esta Resolução.

CAROLINE PAULETTO SPANHOL

ANEXO I – ESTRUTURA CURRICULAR DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO – FACOM

(Resolução nº 1.295, Copp, de 17 de julho de 2026.)

DISCIPLINAS OPTATIVAS	Área	NÍVEL	CH	CRÉDITOS
Aprendizado de Máquina	MTC	M/D	60h	4
Banco de Dados	MTC	M/D	60h	4
Ciência de Dados	MTC	M/D	60h	4
Computação Gráfica	MTC	M/D	60h	4
Engenharia de Software	MTC	M/D	60h	4
Engenharia de Software Experimental	MTC	M/D	60h	4
Inteligência Artificial	MTC	M/D	60h	4
Redes Neurais Artificiais	MTC	M/D	60h	4
Tópicos em Métodos e Técnicas da Computação	MTC	M/D	60h	4
Visão Computacional	MTC	M/D	60h	4
Arquitetura de Computadores	SC	M/D	60h	4
Programação Paralela	SC	M/D	60h	4
Projeto de Sistemas de Hardware	SC	M/D	60h	4

Redes de Computadores	SC	M/D	60h	4
Simulação de Sistemas	SC	M/D	60h	4
Sistemas Distribuídos	SC	M/D	60h	4
Sistemas Operacionais	SC	M/D	60h	4
Tópicos em Sistemas Computacionais	SC	M/D	60h	4
Análise de Algoritmos	FC	M/D	60h	4
Biologia Computacional e Bioinformática	FC	M/D	60h	4
Estruturas de Dados	FC	M/D	60h	4
Linguagens Formais e Autômatos	FC	M/D	60h	4
Programação Linear	FC	M/D	60h	4
Programação Linear Inteira	FC	M/D	60h	4
Teoria dos Grafos	FC	M/D	60h	4
Tópicos em Fundamentos da Computação	FC	M/D	60h	4
Tópicos Especiais	Todas	M/D	60h	4
Componentes Curriculares Não Disciplinares - CCND	Área	NÍVEL	CH	CRÉDITOS
Estudo Dirigido em Sistemas Computacionais	SC	M/D	60h	4
Estudo Dirigido em Sistemas Computacionais II	SC	D	60h	4
Estudo Dirigido em Métodos e Técnicas da Computação	MTC	M/D	60h	4
Estudo Dirigido em Métodos e Técnicas da Computação II	MTC	D	60h	4
Estudo Dirigido em Fundamentos da Computação	FC	M/D	60h	4
Estudo Dirigido em Fundamentos da Computação II	FC	D	60h	4
Estágio I	Todas	M/D	30h	2
Estágio II	Todas	D	30h	2
Exame de Qualificação	Todas	M/D	-	-
Elaboração de Defesa de Dissertação	Todas	M	-	-

Elaboração de Defesa de Tese	Todas	D	-	-
------------------------------	-------	---	---	---

Leia-se na coluna "Área": FC - Fundamentos da Computação; MTC - Métodos e Técnicas da Computação; e, SC - Sistemas Computacionais.

ANEXO II – EMENTA DAS DISCIPLINAS DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO – FACOM

(Resolução nº 1.295, Copp, de 17 de julho de 2026.)

Disciplinas optativas

. **Análise de Algoritmos:** Análise de complexidade de algoritmos. Notação assintótica. Técnicas de projeto de algoritmos: divisão e conquista, programação dinâmica, algoritmos gulosos, retrocesso, ramificação e poda. Algoritmos para ordenação, busca e grafos. Limites inferiores e problemas intratáveis. Classes de complexidade P, NP, NP-completo e NP-difícil.

. **Aprendizado de Máquina:** Conceitos básicos de aprendizado de máquina. Aprendizado supervisionado e não supervisionado. Técnicas de classificação, regressão e agrupamento. Métodos de avaliação e validação cruzada. Seleção de atributos e redução de dimensionalidade. Introdução a algoritmos de ensemble e aprendizado profundo. Aplicações em ciência de dados e inteligência artificial.

. **Arquitetura de Computadores:** Organização e arquitetura de computadores. Conjunto de instruções. Processadores: modelos, pipeline, paralelismo em nível de instrução. Hierarquia de memória. Sistemas de entrada e saída. Arquiteturas multiprocessadas e multicore. Tendências em arquiteturas avançadas.

. **Banco de Dados:** Modelos de dados. Modelagem conceitual, lógica e física. Linguagens de definição e manipulação de dados. Normalização. Transações e controle de concorrência. Técnicas de indexação e recuperação. Fundamentos de bancos de dados relacionais, orientados a objetos e NoSQL.

. **Biologia Computacional e Bioinformática:** Introdução à Biologia Molecular e Genômica. Métodos de sequenciamento e anotação de genomas. Genômica comparativa: comparação de sequências e rearranjo de genomas. Montagem de fragmentos. Árvores filogenéticas. Mapeamento.

. **Ciência de Dados:** Fundamentos e aplicações do aprendizado de máquina na ciência de dados. Estudo de algoritmos clássicos de classificação e técnicas de pré-processamento, incluindo tratamento de valores ausentes, normalização, padronização e redução de dimensionalidade. Introdução a redes neurais artificiais e convolucionais. Introdução aos métodos de agrupamento de dados. Avaliação e interpretação de modelos por meio de técnicas de explicabilidade.

. **Computação Gráfica:** Fundamentos da computação gráfica. Representação e manipulação de imagens. Modelagem geométrica e transformações. Projeções e visualização em 2D e 3D. Algoritmos de renderização. Interação e animação gráfica. Aplicações em jogos, simulação e realidade virtual.

. **Engenharia de Software:** Abordagens e processos de engenharia de software tradicionais, ágeis e híbridos. Planejamento, gerenciamento e métricas de projetos e produtos de software. Engenharia de Requisitos. Gerência de Configuração de Software. Verificação, validação e teste de software. Arquitetura de Software. Engenharia de Sistemas habilitados por Inteligência Artificial. Tópicos emergentes em Engenharia de Software, com ênfase em sustentabilidade, segurança e ética.

. **Engenharia de Software Experimental:** Introdução à Engenharia de Software Experimental (questões de pesquisa, estratégias e design de pesquisas, fenômenos e medição, tipos de



teoria). Planejamento e execução de estudos secundários e terciários (mapeamento e revisão sistemática de literatura). Planejamento e execução de estudos primários (experimento controlado, pesquisa de opinião, estudo de caso, pesquisa-ação, dentre outros). Técnicas de coleta e análise de dados (incluindo observação, entrevista, questionário, dados documentais; análise quantitativa e qualitativa). Exemplos de pesquisa na indústria de desenvolvimento de software.

. **Estruturas de Dados:** Tipos abstratos de dados. Listas, pilhas, filas e deque. Árvores, árvores balanceadas, árvores B e B+. Grafos e algoritmos associados. Tabelas de espalhamento. Análise de desempenho de estruturas de dados. Aplicações em problemas clássicos da computação.

. **Inteligência Artificial:** Fundamentos da inteligência artificial. Representação de conhecimento e raciocínio. Métodos de busca. Sistemas baseados em conhecimento. Planejamento. Raciocínio incerto e probabilístico. Aprendizado de máquina como subárea da IA. Aplicações em diferentes domínios.

. **Linguagens Formais e Autômatos:** Definições formais de linguagens. Gramáticas regulares e livres de contexto. Autômatos finitos, de pilha e de Turing. Relação entre linguagens e máquinas. Decidibilidade e indecidibilidade. Aplicações em compiladores e verificação de modelos.

. **Programação Linear:** Fundamentos da otimização linear. Formulação de problemas de programação linear. Método simplex. Dualidade. Análise de sensibilidade. Aplicações em logística, produção e pesquisa operacional.

. **Programação Linear Inteira:** Formulação de problemas de programação linear inteira. Algoritmos de branch-and-bound e de planos de corte. Relaxação linear. Modelagem de problemas combinatórios. Aplicações em otimização discreta.

. **Programação Paralela:** Conceitos de paralelismo e concorrência. Modelos de programação paralela. Algoritmos paralelos. Estruturas de dados paralelas. Técnicas de sincronização. Programação em arquiteturas multiprocessadas e GPUs. Ferramentas e linguagens de suporte.

. **Projeto de Sistemas de Hardware:** Metodologias de projeto de sistemas digitais. Linguagens de descrição de hardware. Síntese lógica. Projeto em nível de registradores e arquitetural. Técnicas de verificação e simulação. Implementação em FPGA e ASIC.

. **Redes de Computadores:** Fundamentos de comunicação de dados. Arquiteturas e protocolos de redes. Camadas de redes de computadores. Protocolos de enlace, rede, transporte e aplicação. Redes locais, metropolitanas e de longa distância. Tecnologias de redes sem fio. Tendências em redes de próxima geração.

. **Redes Neurais Artificiais:** Fundamentos das redes neurais. Modelos de neurônio artificial. Redes perceptron, multicamadas e aprendizado por retropropagação. Funções de ativação. Treinamento supervisionado e não supervisionado. Aplicações em reconhecimento de padrões, predição e classificação.

. **Simulação de Sistemas:** Fundamentos da simulação discreta e contínua. Modelagem de sistemas dinâmicos. Geração de variáveis aleatórias. Modelos estocásticos. Ferramentas de simulação. Validação e análise estatística de resultados. Aplicações em engenharia e computação.

. **Sistemas Distribuídos:** Conceitos e características de sistemas distribuídos. Comunicação e sincronização de processos. Tolerância a falhas. Consistência e replicação de dados. Algoritmos distribuídos. Middleware. Aplicações em computação de larga escala.

. **Sistemas Operacionais:** Estrutura e funcionamento de sistemas operacionais. Gerência de processos e threads. Gerência de memória. Sistemas de arquivos. Entrada/saída. Concorrência e sincronização. Sistemas distribuídos e de tempo real.

- . **Teoria dos Grafos:** Conceitos fundamentais de teoria dos grafos. Representações de grafos. Conectividade. Grafos eulerianos e hamiltonianos. Árvores. Planaridade. Coloração. Algoritmos em grafos e aplicações.
- . **Tópicos em Fundamentos da Computação:** Estudo de tópicos avançados e atuais em fundamentos da computação, incluindo análise de algoritmos, complexidade, linguagens formais, autômatos e teoria da computação.
- . **Tópicos em Métodos e Técnicas da Computação:** Estudo de tópicos avançados e atuais em métodos e técnicas de computação, incluindo inteligência artificial, engenharia de software, banco de dados e áreas correlatas.
- . **Tópicos em Sistemas Computacionais:** Estudo de tópicos avançados e atuais em sistemas computacionais, incluindo arquitetura de computadores, sistemas distribuídos, redes, sistemas operacionais e áreas correlatas.
- . **Tópicos Especiais:** Estudo de temas emergentes e interdisciplinares em ciência da computação, definidos conforme demanda do programa e interesse das linhas de pesquisa.
- . **Visão Computacional:** Conceitos fundamentais de representação e pré-processamento de imagens digitais. Técnicas de convolução e filtragem espacial. Detectores de bordas e operadores morfológicos. Métodos clássicos de segmentação e extração de características. Fundamentos de redes neurais convolucionais (CNNs) e arquiteturas avançadas para classificação, detecção e segmentação de objetos. Integração de algoritmos em sistemas de visão computacional e aplicações práticas em diferentes domínios.

NOTA
MÁXIMA
NO MEC

UFMS
É 10!!!



Documento assinado eletronicamente por **Caroline Pauletto Spanhol, Presidente de Conselho**, em 17/07/2026, às 17:08, conforme horário oficial de Mato Grosso do Sul, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufms.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **6535462** e o código CRC **107EEB33**.

CONSELHO DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

Av Costa e Silva, s/nº - Cidade Universitária

Fone: (67) 3345-7041

CEP 79070-900 - Campo Grande - MS

Referência: Processo nº 23104.000009/2026-03

SEI nº 6535462

