



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL  
GABINETE DO REITOR

Rodovia SC 484 – Km 02, Fronteira Sul, Chapecó-SC, CEP 89815-899, 49 2049-3700  
gabinete@uffs.edu.br, www.uffs.edu.br

**ANEXO III**

**PONTOS PARA AS PROVAS DE CONHECIMENTO E DIDÁTICA**

**1 Área de conhecimento 1: Hardware e Sistemas Operacionais**

- I - Arquitetura de computadores;
- II - Componentes essenciais do hardware;
- III - Memórias;
- IV - Dispositivos e interfaces;
- V - Montagem, diagnóstico e manutenção;
- VI - Funções do sistema operacional;
- VII - Virtualização de sistemas operacionais;
- VIII - Processos e threads de sistemas operacionais;
- IX - Segurança e proteção de sistemas operacionais;
- X - Sincronização de sistemas operacionais.

**2 Área de conhecimento 2: Inteligência Artificial**

- I - Conceitos Fundamentais de IA;
- II - Arquiteturas de Agentes Inteligentes;
- III - Representação de Conhecimento e Raciocínio;
- IV - Aprendizagem de Máquina (Machine Learning);
- V - Redes Neurais Artificiais e Arquiteturas Básicas;
- VI - Aprendizagem Profunda (Deep Learning);
- VII - Engenharia de Sistemas de IA e MLOPS;
- VIII - Aprendizado por Reforço (Reinforcement Learning);
- IX - Modelos Generativos e IA Contemporânea;
- X - Ética, Bias e Responsabilidade em IA.

**3 Área de conhecimento 3: Engenharia de Software**

- I - Modelos de processo de software (cascata, incremental, ágil, espiral);
- II - Requisitos funcionais e não funcionais;
- III - Engenharia de requisitos: elicitação, análise, validação;
- IV - UML: casos de uso, diagramas de classe, sequência e atividades;
- V - Testes de software (unitário, integração, sistema, aceitação);
- VI - Garantia da qualidade e métricas de software;
- VII - Arquitetura de software (camadas, microserviços, MVC);
- VIII - Gerenciamento de configuração e versionamento (Git);
- IX - Integração Contínua, Entrega Contínua (CI/CD);
- X - Manutenção de software e evolução.

**4 Área de conhecimento 4: Redes e Sistemas Distribuídos e Computação da Nuvem**

- I - Modelo OSI e TCP/IP: camadas, funções e protocolos principais;
- II - Endereçamento IPv4 e IPv6: máscaras, sub-redes, CIDR;
- III - Protocolos de roteamento;



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL  
GABINETE DO REITOR

Rodovia SC 484 – Km 02, Fronteira Sul, Chapecó-SC, CEP 89815-899, 49 2049-3700  
gabinete@uffs.edu.br, www.uffs.edu.br

- IV - Ethernet: funcionamento, CSMA/CD, padrões;
- V - Conceitos fundamentais de sistemas distribuídos: transparência, escalabilidade, tolerância a falhas;
- VI - Arquiteturas distribuídas: microserviços, serverless, eventos;
- VII - Balanceadores de carga e tolerância a falhas;
- VIII - HTTP e HTTPS: métodos, códigos de resposta, headers;
- IX - Arquitetura cliente-servidor, REST e APIs;
- X - HTML, CSS e JavaScript: fundamentos.

### **5 Área de conhecimento 5: Desenvolvimento de Sistemas**

- I - Fundamentos, Processos e Práticas Modernas de Engenharia de Software - Modelagem, Ciclo de Vida, Qualidade, DevOps e Automação;
- II - Metodologias Ágeis e Gestão Moderna de Projetos - Princípios, Estruturas de Trabalho, Iterações e Avaliação Contínua;
- III - Paradigmas de Programação e Modelos Computacionais - Orientação a Objetos e Programação Funcional;
- IV - Arquiteturas de Software e Desenvolvimento Back-end - SOA, Microserviços, REST, Serverless, MVC e Comunicação Distribuída;
- V - Organização Estrutural do Código e Padrões de Projeto - Estratégias de Reutilização, Extensibilidade e Baixo Acoplamento;
- VI - Desenvolvimento Front-end e Construção de Interfaces Modernas - Componentização, Reatividade, Renderização e Integração com Serviços;
- VII - Desenvolvimento de Aplicativos Móveis - Projeto, Ciclo de Vida, Recursos Nativos e Boas Práticas;
- VIII - Desenvolvimento Multiplataforma para Dispositivos Móveis - Componentização, Compartilhamento de Código e Interoperabilidade;
- IX - Inteligência Artificial Aplicada ao Desenvolvimento de Software - Automação, Inferência e Suporte à Tomada de Decisão;
- X - Integração de Aplicações com Serviços em Nuvem e APIs - Sincronização de Dados, Autenticação, Armazenamento e Arquiteturas Escaláveis.

### **6 Área de conhecimento 6: Inteligência Artificial**

- I - Fundamentos de Computação e Inteligência Artificial: Conceitos básicos de computação, lógica, representação da informação, histórico, paradigmas e evolução da IA;
- II - Agentes Inteligentes e Solução de Problemas: Arquitetura de agentes, ambientes, racionalidade, algoritmos de busca, busca heurística, otimização e estratégias de tomada de decisão;
- III - Aprendizagem de Máquina Supervisionada: Classificação, regressão, preparação de dados, métricas, modelos clássicos e técnicas de validação;
- IV - Aprendizagem de Máquina Não Supervisionada: Agrupamento, redução de dimensionalidade, detecção de anomalias e análise exploratória de padrões;
- V - Redes Neurais Artificiais - Estruturas e Treinamento: Perceptron, MLP, funções de ativação, retropropagação, regularização e ajustes de modelos neurais;



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL  
GABINETE DO REITOR

Rodovia SC 484 – Km 02, Fronteira Sul, Chapecó-SC, CEP 89815-899, 49 2049-3700  
gabinete@uffs.edu.br, www.uffs.edu.br

- VI - Deep Learning:** Arquiteturas e Aplicações: CNNs, RNNs, Transformers, técnicas de otimização e aplicações em visão computacional e dados sequenciais;
- VII - Processamento de Linguagem Natural (PLN):** Representação de texto, embeddings, modelos estatísticos e neurais, análise sintática e semântica;
- VIII - Visão Computacional:** Processamento de imagens, detecção de características, reconhecimento de padrões, segmentação, classificação e aplicações com técnicas tradicionais e modelos de deep learning;
- IX - Ferramentas, Frameworks e Ambientes de Desenvolvimento em IA** Plataformas, bibliotecas de machine learning e deep learning, pipelines de experimentação e versionamento;
- X - Ética, Segurança e Responsabilidade em Sistemas de IA** Vieses, transparência, impactos sociais, segurança de modelos e diretrizes de uso responsável.

## **7 Área de conhecimento 7: Ciência da Computação**

- I - Fundamentos de Lógica para Computação:** proposições, conectivos, tabelas-verdade e inferência;
- II - Fundamentos de Algoritmos:** definição de algoritmo, fluxogramas, noções básicas de complexidade, busca e ordenação simples;
- III - Programação em Python - Estruturas Básicas:** tipos de dados, variáveis, decisões, laços e entrada/saída;
- IV - Programação em Python - Funções e Classes:** modularização, funções, classes, objetos e tratamento de exceções;
- V - Estruturas de Dados Lineares:** listas, pilhas e filas, operações básicas e aplicações simples;
- VI - Estruturas de Dados Não Lineares:** árvores e grafos, conceitos essenciais e percursos básicos;
- VII - Fundamentos de Arquitetura de Computadores:** tipos de arquiteturas, representação de dados, instruções e modos de endereçamento, organização básica: CPU, registradores, Unidade Lógica e Aritmética, memória, barramentos e ciclo de instrução;
- VIII - Fundamentos de Sistemas Operacionais:** funções do SO, visão geral de kernel, chamadas de sistema e interação hardware-software, processos e threads;
- IX - Sistemas Embarcados:** características, microcontroladores, sensores, atuadores e integração hardware-software;
- X - Arquitetura de Computadores Aplicada à Robótica e Prototipagem:** microcontroladores e microprocessadores (Arduino e Raspberry Pi), organização de hardware embarcado, comunicação entre sensores e atuadores, interfaces de entrada e saída, e integração hardware-software em projetos de robótica.