



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, Microsserviços, 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.