

TÓPICOS

CURSO DE INFORMÁTICA E SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

1. Fundamentos de Computação

- História da Computação
- Arquitetura de Computadores
- Sistemas Operacionais
- Componentes de Hardware e Software

2. Lógica e Matemática

- Lógica Proposicional e Booleana
- Conjuntos e Relações
- Funções e Matrizes
- Álgebra Linear
- Probabilidade e Estatística

3. Programação

- Fundamentos de Programação
- Estruturas de Controle (loops, condicionais)
- Estruturas de Dados (arrays, listas, pilhas, filas, árvores)
- Algoritmos (busca, ordenação, recursão)
- Linguagens de Programação (Python, C, Java, etc.)

4. Sistemas de Informação

- Modelagem de Dados (Diagramas ER, modelagem conceitual e lógica)
- Banco de Dados (SQL, NoSQL, conceitos de normalização)
- Engenharia de Software (Ciclo de vida de desenvolvimento de software, metodologias ágeis)
- Análise e Projeto de Sistemas

5. Redes de Computadores

- Conceitos Básicos de Redes (protocolos, topologias, modelos OSI e TCP/IP)
- Endereçamento IP e Sub-redes
- Segurança de Redes (firewalls, criptografia, VPNs)

6. Web e Desenvolvimento de Aplicações

- Desenvolvimento Web (HTML, CSS, JavaScript)
- Fundamentos de Front-end e Back-end
- Aplicações Móveis (conceitos básicos de desenvolvimento para Android e iOS)

7. Tecnologias Emergentes

- Inteligência Artificial e Aprendizado de Máquina

- Internet das Coisas (IoT)
- Computação em Nuvem
- Blockchain

8. Ética e Sociedade

- Ética na Computação
- Impacto Social da Tecnologia
- Privacidade e Segurança de Dados

9. Projeto e Gestão de Sistemas

- Gerenciamento de Projetos (PMBOK, SCRUM)
- Análise de Requisitos
- Qualidade de Software e Testes

Estrutura do Exame

- **Questões de Múltipla Escolha:** para avaliar conhecimentos teóricos e compreensão geral.
- **Questões Dissertativas:** para avaliar a capacidade de argumentação e explicação detalhada.
- **Problemas de Programação:** para testar habilidades práticas em algoritmos e programação.
- **Estudos de Caso:** para avaliar a capacidade de aplicar conhecimentos teóricos em situações práticas.

Preparação para o Exame

- **Revisão Teórica:** Estudar os tópicos teóricos mencionados acima.
- **Prática de Programação:** Resolver exercícios de programação em diferentes linguagens.
- **Exercícios de Matemática:** Focar em lógica, álgebra e conceitos matemáticos aplicados à computação.

CURSO DE REDES E TELECOMUNICAÇÕES

1. Fundamentos de Computação e Redes

- Introdução à Computação
- História das Redes de Computadores
- Conceitos Básicos de Redes (LAN, WAN, MAN)
- Modelos de Referência OSI e TCP/IP

2. Matemática Aplicada

- Lógica Proposicional e Booleana
- Funções e Conjuntos
- Álgebra Linear
- Probabilidade e Estatística

3. Arquitetura e Topologias de Redes

- Arquitetura de Redes de Computadores
- Topologias de Redes (estrela, barramento, anel, malha)
- Equipamentos de Rede (hubs, switches, roteadores, firewalls)
- Redes Wireless e Cabeadas

4. Protocolos e Serviços de Rede

- Protocolos de Rede (TCP, UDP, IP)
- Protocolos de Aplicação (HTTP, FTP, SMTP, DNS)
- Endereçamento IP e Subnetting
- DHCP e DNS

5. Segurança de Redes

- Conceitos Básicos de Segurança
- Criptografia (simétrica e assimétrica)
- Firewalls e Sistemas de Detecção de Intrusões (IDS)
- VPNs e Segurança de Redes Wireless

6. Sistemas Operacionais e Administração de Redes

- Conceitos Básicos de Sistemas Operacionais
- Administração de Sistemas Linux e Windows
- Serviços de Rede (servidores web, servidores de e-mail)
- Monitoramento e Diagnóstico de Redes

7. Telecomunicações

- Fundamentos de Telecomunicações
- Sistemas de Transmissão (analógico e digital)
- Modulação e Demodulação
- Redes de Telecomunicações (PSTN, ISDN, redes móveis)

8. Tecnologias e Protocolos de Telecomunicações

- Redes de Acesso (ADSL, fibra óptica)
- Padrões de Comunicações Móveis (2G, 3G, 4G, 5G)
- VoIP e Comunicação Unificada
- Internet das Coisas (IoT)

9. Projeto e Gestão de Redes

- Planejamento e Projeto de Redes
- Gestão de Projetos (PMBOK, metodologias ágeis)
- Análise de Requisitos de Redes
- Qualidade de Serviço (QoS) e SLA

Estrutura do Exame

- **Questões de Múltipla Escolha:** para avaliar conhecimentos teóricos e compreensão geral.
- **Questões Dissertativas:** para avaliar a capacidade de argumentação e explicação detalhada.
- **Problemas de Configuração de Rede:** para testar habilidades práticas em configuração e troubleshooting.
- **Estudos de Caso:** para avaliar a capacidade de aplicar conhecimentos teóricos em situações práticas.

Preparação para o Exame

- **Revisão Teórica:** Estudar os tópicos teóricos mencionados acima.
- **Prática de Configuração:** Realizar exercícios de configuração de rede usando simuladores ou laboratórios reais.
- **Exercícios de Matemática:** Focar em lógica, álgebra e conceitos matemáticos aplicados às redes e telecomunicações.