



Graduação

Redes de Computadores

Grade de disciplinas do curso				
1.º SEMESTRE				
Módulos	Conteúdos	Horas	Presencial	EAD
Módulo 1	Arquitetura de Redes de Computadores	80	80	
Módulo 1	Cabeamento Estruturado	40	40	
Módulo 1	Comunicação e Expressão	40		40
Módulo 1	Fundamentos de Sistemas Operacionais	40	40	
Módulo 1	Introdução a Internet das Coisas - IoT	80	80	
Módulo 1	Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS – Optativa	40		40
Módulo 2	Administração de Redes e Sistemas	80	80	
Módulo 1	Programação em Redes	80	80	
	Subtotal	480	400	80
2.º SEMESTRE				
Módulo 3	Administração de Redes e Sistemas Operacionais Livres	80	80	
Módulo 4	Ambiente de Desenvolvimento e Operação - DevOps	80	80	
Módulo 4	Gestão de Projetos	40		40
Módulo 4	Gestão de TI	40		40
Módulo 2	Redes de Longa Distância	40	40	
Módulo 2	Routing	80	80	
Módulo 2	Segurança em Redes e Infraestrutura	80	80	
Módulo 4	Oficina de Projeto de Empresa 1 - OPE1	40	40	
	Subtotal	480	400	80
3.º SEMESTRE				
Módulo 2	Comunicação de dados	40	40	
Módulo 3	Diagnóstico e Gerenciamento de Redes	80	80	
Módulo 4	Legislação e Ética	40		40
Módulo 4	Oficina de Projeto de Empresa 2 - OPE2	40	40	
Módulo 4	Optativa (Sociedade e Sustentabilidade / Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS)	40		40
Módulo 3	Redes Convergentes	80	80	
Módulo 3	Segurança em Sistemas	80	80	
Módulo 2	Switching	80		
	Subtotal	480	400	80
4.º SEMESTRE				
Módulo 3	Computação em Nuvem	80	80	
Módulo 2	Comunicações Móveis	80	80	
Módulo 4	Auditoria e Controle em TI	40	40	
Módulo 2	Redes IPV6	40	40	
Módulo 3	Serviços de Redes de Computadores	80	80	
Módulo 3	Tópicos Especiais em Redes de Computadores	40	40	
Módulo 4	Oficina de Projeto de Empresa 3 - OPE3	120	120	
	Subtotal	480	480	
	Total do Curso	1920	1680	240
	Atividades Complementares	100		
	Total Geral do Curso	2020		

Descrição das disciplinas

1.º semestre

ARQUITETURA DE REDES - 80 horas

Compreender os componentes básicos de uma rede, topologia de redes, tipos de enlace, meios e modos de transmissão (fundamentos teóricos de transmissão, meios físicos, propriedades dos sinais, tipos e modos de transmissão), modulação, comutação, arquitetura de rede, software/hardware de rede, modelo de referência OSI, serviços, camadas e protocolos. Saber as características da Arquitetura TCP/IP. Compreender também redes locais, longa distância e alta velocidade, sem fio e satélite; Endereçamento e configuração de host, além de padrões IEEE 802.

CABEAMENTO ESTRUTURADO - 80 horas

Iniciar a compreensão de sistemas de cabeamento estruturado, transmissão de dados em redes de computadores, sistema de cabeamento estruturado, interferência entre circuitos, normas de cabeamento estruturado, planejamento e projeto de sistemas estruturados usando a abordagem top-down e normas EIA/TIA (Electric Industries Association / Telecommunications Industries Association), normas EIA/TIA 568^a (cabeamento Estruturado), EIA/TIA 569 (passagens e espaços), EIA/TIA 606 (infraestrutura de edifícios comerciais), EIA/TIA 607 (aterramento) e EIA/TIA 570 (edifícios residenciais).

COMUNICAÇÃO E EXPRESSÃO - 80 horas

Ser capaz de compreender os aspectos fundamentais referentes à correção gramatical de textos, bem como os aspectos discursivos (coesão e coerência) para sintetizar ideias em tópicos e a escrever para diferentes públicos e em diferentes contextos (produção escrita).

FUNDAMENTOS DE SISTEMAS OPERACIONAIS - 40 horas

Entender a evolução dos Sistemas Operacionais (comunicação, concorrência e sincronização), conceitos e gerência de Processos, além do gerenciamento de

memória: memória virtual, paginação, segmentação e Swap, gerenciamento de arquivos e de dispositivos de entrada e saída.

INTRODUÇÃO À INTERNET DAS COISAS - IOT - 80 horas

Compreender conceitos introdutórios à computação ubíqua: desenvolvimento de soluções IoT, tipos de transdutores, sensores e atuadores, componentes básicos do computador e dispositivos de Internet das coisas (Arduino) e as funcionalidades dos subsistemas de memória (unidade central de processamento, barramentos e sistema de entrada/saída).

LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS – LIBRAS - 80 horas

Aprender os aspectos clínicos, educacionais e sócio antropológicos da surdez e da Língua de Sinais Brasileira - Libras: características básicas da fonologia, noções básicas de léxico, de morfologia e de sintaxe com apoio de recursos áudio visual, bem como tradução e interpretação da Libras (expressão visual-espacial).

ADMINISTRAÇÃO DE REDES E SISTEMAS - 80 horas

Ser capaz de compreender o histórico e evolução do sistema operacional Windows para servidores, instalação do Windows Server, conceitos de grupos de trabalho e controlador de domínio, estrutura lógica do domínios, florestas e árvores, serviços de resolução de nomes, fundamentos e administração básica sobre Active Directory, cotas de disco, administração de grupos e contas de usuários, criação e utilização de scripts de logon de usuários, bem como o conceito de serviço de configuração dinâmica de endereços (DHCP) e auditoria de eventos.

PROGRAMAÇÃO EM REDES - 80 horas

Desenvolver conceitos básicos da Lógica de Programação, entender as etapas de geração de um programa ao criar um programa, analisar e entender código SQL, fundamentos de modelos de dados relacionais e dump de base de dados.

2.º semestre

ADMINISTRAÇÃO DE REDES E SISTEMAS OPERACIONAIS LIVRES - 40 horas

Entender os conceitos básicos de administração de configurações e serviços de redes em sistemas operacionais da plataforma Linux. Compreender os conceitos de tecnologias de serviços de redes em ambientes computacionais distribuídos.

Desenvolver de forma geral os requisitos necessários para configuração de serviços de redes e suas correlações dentro de um ambiente de rede distribuído e saber conceitualmente o funcionamento dos principais serviços de redes utilizados na plataforma Linux.

AMBIENTE DE DESENVOLVIMENTO E OPERAÇÃO - DEVOPS - 80 horas

Gerenciar e configurar mudanças, instalação e configuração de ambientes operacionais e ferramentas em máquinas virtuais, local e em nuvem: sistema operacional, Compilador / interpretador, ambientes de testes de unidade, Git e GitHub, servidor de aplicação e wikis e especificação e codificação da OPE.

GESTÃO DE PROJETOS - 40 horas

Compreender como é feita a gestão tradicional de projetos utilizando conceitos de PMI, Agile Mindset, Manifesto Ágil e Scrum.

GESTÃO DE TI - 80 horas

Compreender como é feita a Gestão de TI, aprendendo as principais características e diferenças entre gestão de serviços e gestão de TI. Também aprender como iniciar o gerenciamento de serviços com base no conjunto de melhores práticas (baseado no ITIL) e como utilizar o ISO 20000.

OPE 1- OFICINA DE PROJETO DE EMPRESA 1- 40 horas

Desenvolver a apresentação da proposta e objetivos da OPE (OFICINA DE PROJETOS EM EMPRESAS), bem como a definição do problema e sua respectiva solução, criação e gerenciamento do plano de projetos.

REDES DE LONGA DISTÂNCIA - 40 horas

Definir o conceito e pratica de redes longa distância, tecnologias e protocolos de redes WAN, configuração de protocolos WAN e apresentação de novos protocolos para redes metropolitanas (MAN) e serviços de acesso remoto.

ROUTING - 80 horas

Arquitetar roteadores, aprender sobre boas práticas de configuração, sistemas operacionais dos roteadores, fundamentação sobre roteamento manual e automático, além de compreender protocolos de roteamentos dinâmicos.

SEGURANÇA EM INFRAESTRUTURA - 80 horas

Entender os conceitos básicos de Segurança da Informação. Saber da importância da postura ética e profissional ao tratar de assuntos relacionados à segurança da Informação: entender as diversas topologias de rede utilizadas para a proteção de dados, identificar vulnerabilidades simples em um ambiente de rede, conhecer os principais tipos de ataques a infraestrutura de redes, os tipos de Firewall (Filtro de pacotes, aplicação e inspeção de estados), criptografia simétrica e assimétrica.

3.º semestre

COMUNICAÇÃO DE DADOS - 40 horas

Compreender conceitos básicos de sinais de dados aplicados aos sistemas de transmissão e os tipos de sinais existentes e suas diferenças, assim como parâmetros e comportamento dos sistemas de comunicação.

DIAGNÓSTICO E GERENCIAMENTO DE REDES - 80 horas

Compreender conceitos básicos de administração de configurações e serviços de redes e de protocolos e tecnologias de Gerenciamento de Redes e também conceitos de gerenciamento alinhado aos negócios, entender como analisar de forma geral incidentes na Infraestrutura de TI, desenvolver o Gerenciamento de Infraestrutura e também a avaliação da ferramenta que atenderá a sua necessidade.

LEGISLAÇÃO E ÉTICA - 40 horas

Entender como funcionam alguns princípios do Direito Digital como propriedade Intelectual, lei de Software, noções gerais do Direito do Consumidor, licitações e contratos de Informática, tributação de software e de serviços de Informática, além de conceitos de ética Profissional e sobre regulação Profissional.

OPE 2 - OFICINA PROJETO DE EMPRESA 2- 40 horas

Conjunto de oficinas e atividades visando a entrega e o acompanhamento das tarefas acordadas no projeto.

SOCIEDADE E SUSTENTABILIDADE - 40 horas

Assimilar os impactos da tecnologia na sociedade e como podem resultar no desenvolvimento e geração de riqueza, considerando o uso adequado dos recursos naturais, além de compreender como ocorreu a formação e evolução da sociedade

brasileira incluindo as relações étnico-raciais e o papel das diferentes etnias nesse processo, bem como o respeito aos direitos humanos.

REDES CONVERGENTES - 80 horas

Conhecer tecnologias e tipos de redes convergentes, tais como: dados, voz e vídeo. Arquitetar redes para convergência de voz. Voz sobre IP (VoIP). Codificadores de voz. Arquitetura H.323: Gateway, Gatekeeper, Terminais H.323, MCU. Protocolos H.323, TCP, UDP e IP. Arquitetura VoIP da IETF: MGCP, MEGACO, SIP, SDP, CRTP, RTP, RTSP. Compreender exemplos de serviços de redes convergentes e serviços de vídeo: HTDV, TV interativa, vídeo sob demanda (VoD) e streaming de vídeo. Aprender sobre qualidade de Serviço (QoS): Necessidade de QoS, técnicas e mecanismos, cálculo de largura de banda, IntServ, DiffServ

SEGURANÇA EM SISTEMAS - 80 horas

Ser capaz de entender os conceitos de segurança de sistemas da informação bem como manter um ambiente de desenvolvimento seguro e estável. Ser capaz de aplicar as técnicas de desenvolvimento de software seguro, seguindo padrões ou metodologias pré-estabelecidas. Ser capaz de identificar eventuais discrepâncias em modelos de desenvolvimento de sistemas, otimizando os mesmos para que sejam desenvolvidos de forma segura e dinâmica.

SWITCHING - 80 horas

Compreender a arquitetura dos switches, boas práticas de configuração, conceituação de Redes Locais Virtuais (VLANs) e seus protocolos, Spanning-Tree Protocol (STP), agregação de Links e roteamento entre VLANs.

4.º semestre

COMPUTAÇÃO EM NUVEM - 80 horas

Iniciar a compreensão de Computação em Nuvem: princípios, conceitos, vantagens, desvantagens e características, arquitetura da computação em nuvem, infraestrutura como Serviço (Infrastructure as a Service - IaaS), plataforma como Serviço (Platform as a Service - PaaS) e software como Serviço (Software as a Service - SaaS), além de conceitos de segurança no armazenamento de dados.

COMUNICAÇÕES MÓVEIS - 80 horas

Desenvolver conceitos básicos de rádio propagação e de tecnologias de redes sem fio. Inteirar-se de problemas de instalação, segurança e aspectos tecnológicos de comunicações móveis. Desenvolver a implantação de redes sem fio.

AUDITORIA E CONTROLE EM TI - 40 horas

Acompanhar a evolução da área de TI nas organizações, as questões que afetam as seu funcionamento, como é feito o alinhamento entre estratégia corporativa e TI. Conhecer conceitos de governança corporativa e governança de TI. Entender a necessidade de controles para a governança de TI, o uso do Cobit na governança de TI e como funciona sua estrutura, práticas de controle, diretrizes de gerenciamento, diretrizes de auditoria.

OPE 3 -OFICINA DE PROJETOS 3 - 120 horas

Conjunto de oficinas e atividades realizadas ao final do curso, visando propiciar vivência do aluno em ambiente real de trabalho. Entrega do projeto e sua respectiva solução.

REDES IPV6- 80 horas

Conhecer e reconhecer protocolos IPv6 e ICMPv6, entender a coexistência e transição do IPv4 para IPv6, roteamento, serviços e segurança no IPv6.

SERVIÇOS EM REDES DE COMPUTADORES - 80 horas

Compreender como configurar Servidor de Nomes, Servidor DHCP, Servidor de Armazenamento de Arquivos, Servidor de Transferência de Arquivos, e Servidor Web, assim como resolver suas vulnerabilidades em serviços de redes.

TÓPICOS ESPECIAIS EM REDES DE COMPUTADORES - 40 horas

Ser capaz de compreender temas como indústria 4.0, redes SDN, redes de sensores, kit comercial para desenvolvimento IoT., laboratórios de Construção de Módulos e

como fazer o desenvolvimento de um projeto sistema IOT para aplicação em contexto de indústria 4.0
