



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ

**RESOLUÇÃO Nº 74, DE 13 DE AGOSTO DE 2018**

Aprova o alinhamento da matriz do curso de Tecnologia em Redes de Computadores.

**O PRESIDENTE DO CONSELHO SUPERIOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ**, no uso de suas atribuições legais e estatutárias,

CONSIDERANDO a deliberação do Conselho Superior em sua 51ª Reunião Ordinária, realizada nesta data;

CONSIDERANDO o constante dos autos do processo nº 23255.005484/2018-24,

**RESOLVE:**

Art. 1º Aprovar, conforme o anexo, o alinhamento da matriz do curso superior de Tecnologia em Redes de Computadores.

Art. 2º Estabelecer que esta resolução entra em vigor a partir da data de 13 de agosto de 2018.



Documento assinado eletronicamente por **Virgilio Augusto Sales Araripe, Presidente do Conselho Superior**, em 23/08/2018, às 13:18, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade do documento pode ser conferida no site [https://sei.ifce.edu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.ifce.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0) informando o código verificador **0140940** e o código CRC **A7D44F7E**.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ

## CURRÍCULO UNIFICADO DOS CURSOS DE TECNOLOGIA EM REDES DE COMPUTADORES

Os componentes curriculares listados na tabela abaixo são obrigatórios para todos os cursos de **Tecnologia em Redes de Computadores** ofertados pela Instituição.

Componente curricular	Carga Horária			Pré-requisito
	Total	Total	Total	
Administração de Sistemas Abertos	80	40	40	Sistemas Operacionais
Administração de Sistemas Proprietários	80	40	40	Sistemas Operacionais
Análise de Desempenho de Redes	40	32	8	Introdução a Redes e CD
Arquitetura de Computadores	80	80	0	Sistemas Digitais
Arquitetura TCP/IP	80	60	20	Introdução a Redes e CD
Banco de Dados	80	40	40	Introdução a Programação
Cabeamento Estruturado	80	60	20	Introdução a Redes e CD
Configuração de Equipamentos de Redes Locais	80	40	40	Introdução a Redes e CD
Empreendedorismo	40	40	0	
Ética, Computação e Sociedade	40	40	0	
Fundamentos da Matemática	40	40	0	
Gerência de Projetos	40	20	20	
Gestão de Segurança da Informação	40	40	0	
Governança de TI	40	40	0	
Inglês Técnico I	40	40	0	
Inglês Técnico II	40	40	0	Inglês Técnico I
Introdução a Programação	80	40	40	
Introdução a Redes e Comunicação de Dados	80	60	20	
Projeto Integrador Multidisciplinar I	80	0	80	
Projeto Integrador Multidisciplinar II	80	0	80	
Projeto Social	40	0	40	
Protocolos de Roteamento	40	10	30	Arquitetura TCP/IP
Redes Convergentes	80	40	40	Arquitetura TCP/IP
Redes Móveis	40	32	8	
Segurança de Redes	40	20	20	Gestão da Seg. da Inf.
Sistemas Digitais	80	60	20	
Sistemas Operacionais	80	80	0	Arquitetura de Computadores
Total de Carga Horária	1640 h	1034 h	606 h	
Percentual unificado do total do curso	82%	52%	30%	
<b>CH de Disciplinas definida por cada campus</b>	<b>360 h</b>			

A metodologia de ensino do curso de tecnologia em redes de computadores prevê que as disciplinas sejam desenvolvidas no formato 100% presencial ou com pelo menos 80% do seu conteúdo ofertado na modalidade presencial e até 20% semipresencial por meio de exposição teórica, práticas de laboratório, seminários e atividades a serem desenvolvidas extra-sala na modalidade à distância.

Desta forma, os cursos de **Tecnologia em Redes de Computadores** com oferta noturna deverão oferecer as disciplinas com 20% do conteúdo na modalidade semipresencial para cumprir a carga horária referente a menor carga horária diária noturna.

Em todos os cursos de **Tecnologia em Redes de Computadores**, independentemente do turno ofertado, terão uma integralização mínima de 5 semestres, poderá ser cumprido um total de 100h de atividades complementares e deverá ofertar duas disciplinas optativas conforme as cargas horárias definidas no quadro abaixo:

Componente Curricular	Carga Horária	Créditos
Optativa I	40	2
Optativa II	40	2

Os campis do IFCE devem prever em seu Projeto Pedagógico do curso de Tecnologia em Redes de Comutadores a carga horária necessária para integralização da carga horária mínima do curso, 320h, através de oferta de disciplinas obrigatórias e optativas definidas pelo Núcleo Docente Estruturante do Curso (NDE) em função das características regionais e capacidade de oferta do corpo docente em efetivo exercício no campus. Uma lista com possíveis disciplinas para compor a referida carga horária nos PPCs do são listadas na tabela a seguir:

Componente curricular	Carga Horária		
	Total	Teórica	Prática
Fundamentos de Português	40	40	0
Estatística Descritiva	40	40	0
Sistemas Distribuídos	80	80	0
Inteligência Computacional Aplicada	80	40	40
Gerência de Redes	40	20	20
Comunicações Ópticas	80	60	20
Programação para Dispositivos Móveis	40	20	20
Comunicação via Satélites	40	40	0
Telefonia Móvel	40	30	10
Sensoriamento Óptico	40	40	0
Segurança do Trabalho	40	40	0
Internet das Coisas (IoT)	80	40	40
Provedores de Acesso à Internet	40	30	10
Gestão de Pessoas e da Qualidade	40	40	0
Estruturas de Dados	80	40	40
Correio Eletrônico	40	20	20
Administração de Banco de Dados	40	20	20
Introdução à Análise de Dados	40	20	20
Libras	40	40	0
Fundamentos de Auditoria	40	40	0
Forense Computacional	40	20	20

**EMENTAS E ESTRUTURA DAS DISCIPLINAS OBRIGATORIAS A TODOS OS  
CURSOS DE TECNOLOGIA EM REDES DE COMPUTADORES DO IFCE**

<b>DISCIPLINA: ADMINISTRAÇÃO DE SISTEMAS ABERTOS</b>			
Carga Horária Total:	80 h	CH Teórica:40h	CH Prática:40h
Número de Créditos:	4		
Pré-requisito:	Sistemas Operacionais		
<b>EMENTA</b>			
História do Software Livre; Principais distribuições GNU/Linux para servidores; Instalação do Sistema Operacional Linux; Sistema de arquivos; Usuários e Grupos; Comandos e ferramentas utilizados na administração de serviços de redes baseadas em Linux; Gerenciamento de processos; Gerenciamento e Configuração de Softwares; Gerenciamento de Rede TCP/IP: Configuração da Rede, Roteamento, Acesso Remoto, DNS, DHCP, NAT e WEB; Acesso remoto; Compartilhamento de Arquivos.			

<b>DISCIPLINA: ADMINISTRAÇÃO DE SISTEMAS PROPRIETÁRIOS</b>			
Carga Horária Total:	80 h	CH Teórica:40h	CH Prática:40h
Número de Créditos:	4		
Pré-requisito:	Sistemas Operacionais		
<b>EMENTA</b>			
Sistemas Operacionais para Servidores: Fundamentos, Instalação, Configuração e Gerenciamento; Serviço de Diretório: Usuários, Grupos, Permissões e Políticas de Grupo; Compartilhamento Corporativo de Arquivos e Impressoras; Serviço de Resolução de Nomes (DNS): Configuração e Papéis; Serviço de Configuração Dinâmica de Host (DHCP): Protocolo e Configuração; Serviços Web e FTP (IIS); Serviço NAT; Virtualização de Servidores.			

<b>DISCIPLINA: ANÁLISE DE DESEMPENHO DE REDES</b>			
Carga Horária Total:	40 h	CH Teórica:32h	CH Prática:8h
Número de Créditos:			
Pré-requisito:	Introdução a Redes e Comunicação de Dados		
<b>EMENTA</b>			
Conceitos e técnicas para avaliação de desempenho; Métodos de avaliação quantitativa de desempenho: monitoração, benchmarking, simulação, e métodos analíticos; Métodos estatísticos básicos para quantificação de desempenho médio e variabilidade; Introdução à teoria das filas; Aplicações práticas;. Análise de resultados.			

<b>DISCIPLINA: ARQUITETURA DE COMPUTADORES</b>			
Carga Horária Total:	80 h	CH Teórica:40h	CH Prática:40h
Número de Créditos:	4		
Pré-requisito:	Sistemas Digitais		
<b>EMENTA</b>			
Evolução histórica da arquitetura de computadores; Organização geral dos computadores. Componentes principais e funcionamento de um computador - processadores e memórias. Mecanismos de interrupção. Princípios de funcionamento e características dos equipamentos internos e externos (mouse, impressora, disco magnético, etc.). Pipeline. Arquiteturas Paralelas e não Convencionais			

<b>DISCIPLINA: ARQUITETURA TCP/IP</b>			
Carga Horária Total:	80 h	CH Teórica:40h	CH Prática:40h
Número de Créditos:	4		
Pré-requisito:	INTRODUÇÃO A REDES DE COMPUTADORES E COMUNICAÇÃO DE DADOS		
<b>EMENTA</b>			
Arquitetura TCP/IP: introdução a camada de rede, endereçamento IPv4 e IPv6; Camada de transporte, e Camada de aplicação. Comparação OSI com TCP/IP. Padronização.			

<b>DISCIPLINA: BANCO DE DADOS</b>			
Código:			
Carga Horária Total:	80 h	CH Teórica:40h	CH Prática:40h
Número de Créditos:	4		
Pré-requisito:	Fundamentos de Matemática; Introdução a Programação		
<b>EMENTA</b>			
Banco de Dados: Arquitetura, Componentes e Níveis de Abstração; Modelo Relacional: Elementos, Restrições e Diagrama; Linguagem SQL: DDL, DML e Programação; Álgebra Relacional: Operações Fundamentais e Outras operações; Projeto de Banco de Dados; Modelo Entidade-Relacionamento: Componentes, Restrições, Diagrama e Versão Estendida; Mapeamento: Modelo E-R para Relacional e Modelo E-R Estendido para Relacional; Normalização.			

<b>DISCIPLINA: CABEAMENTO ESTRUTURADO</b>			
Carga Horária Total:	80 h	CH Teórica:60h	CH Prática:20h
Número de Créditos:	4		
Pré-requisito:	Introdução a Redes e Comunicação de Dados		
<b>EMENTA</b>			
Introdução aos sistemas de cabeamento estruturado. Detalhes sobre os meios físicos de transmissão. Sistema de cabeamento estruturado. Interferência entre circuitos. Testes, ativação e operação do sistema. Cabeamento estruturado comercial, residencial e industrial. Conceitos das normas brasileiras e internacionais de cabeamento estruturado. Projeto de cabeamento estruturado.			

<b>DISCIPLINA: CONFIGURAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE REDES LOCAIS</b>			
Carga Horária Total:	80 h	CH Teórica:40h	CH Prática:40h
Número de Créditos:	4		
Pré-requisito:	Arquitetura de Redes TCP/IP		
<b>EMENTA</b>			
Apresentar modelos de projetos hierárquicos de switches. Configuração de todas as possíveis conexões de um switch. Gerenciamento de switches layer 2 e layer 3. Estudo da configuração de diferentes protocolos usados em VLANs. Roteamento entre VLANs. Agregação de LINKs. Estudo de casos e maneiras otimizadas de monitoração e resolução de problemas a partir do momento em que temos uma infraestrutura configurada de switches.			

<b>DISCIPLINA: EMPREENDEDORISMO</b>			
Carga Horária Total:	40 h	CH Teórica:40h	CH Prática: 0h
Número de Créditos:	2		
Pré-requisito:			
<b>EMENTA</b>			
Conceito de Empreendedorismo. Perfil do Empreendedor. Desafios, Atitudes e Habilidades do empreendedor. Conceito de Negócio e Negócios em Informática. Estratégias Competitivas. Mercados. Setores Empresariais. Marketing, Finanças e Custos. Plano de Negócios			

<b>DISCIPLINA: ÉTICA, COMPUTAÇÃO E SOCIEDADE</b>			
Carga Horária Total:	40 h	CH Teórica:40h	CH Prática:0h
Número de Créditos:	2		
Pré-requisito:			
<b>EMENTA</b>			
Conceito fundamentais de ética. Ética na sociedade e nas organizações. O papel do computador na sociedade contemporânea: impactos, consequências e tendências. Os novos paradigmas da sociedade da informação e seus aspectos econômicos, sociais, políticos, éticos, culturais e educacionais. Ética e a profissão. Direitos e deveres do profissional. Associações, órgãos de classe e seus objetivos. Ética e meio-ambiente. Ética e responsabilidade social. Relações Étnico-raciais: Afro-Brasileira e Indígena.			

<b>DISCIPLINA: FUNDAMENTOS DA MATEMÁTICA</b>			
Carga Horária Total:	40 h	CH Teórica:40h	CH Prática: 0h
Número de Créditos:	2		
Pré-requisito:			
<b>EMENTA</b>			
Revisão de Teoria dos Conjuntos. Revisão de Funções: função afim, função modular e função quadrática. Revisão de exponenciais e logaritmos. Revisão de Trigonometria: relações trigonométricas, lei dos senos e lei dos cossenos, funções trigonométricas. Revisão de geometria analítica: sistema cartesiano, ponto e reta. Revisão de matriz: representação, tipos, operações.			

<b>DISCIPLINA: GERÊNCIA DE PROJETOS</b>			
Carga Horária Total:	40 h	CH Teórica:20h	CH Prática:20h
Número de Créditos:	2		
Pré-requisito:			
<b>EMENTA</b>			
Conceitos básicos de gerência de projetos, bem como sua importância para a TIC. Modelo de gerenciamento de projetos. Guia PMBOOK como o modelo a ser adotado para um maior detalhamento. Por fim apresentaremos ferramentas utilizadas na gestão de projetos.			

<b>DISCIPLINA: GESTÃO DE SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO</b>			
Carga Horária Total:	40 h	CH Teórica:32h	CH Prática: 8h
Número de Créditos:	2		
Pré-requisito:			
<b>EMENTA</b>			
Fundamentos de Segurança da Informação; Riscos Associados a Estações de Trabalho; Riscos Relacionados a Aplicativos; Riscos em Redes de Computadores; Controle de Acesso; Segurança Física; Controle de Riscos e Monitoramento do Ambiente; Planejamento da Continuidade do Negócio; Plano de Segurança da Informação.			

<b>DISCIPLINA: GOVERNANÇA DE TI</b>			
Carga Horária Total:	40 h	CH Teórica:40h	CH Prática:0h
Número de Créditos:	4		
Pré-requisito:			
<b>EMENTA</b>			
Sistemas de Informação: Fundamentos, Componentes e Importância; Governança de TI: Visão Geral, Maturidade e Metodologias; ITIL: Fases do Ciclo de Vida e Processos; COBIT: Princípios e Implementação.			

<b>DISCIPLINA: INGLÊS TÉCNICO I</b>			
Carga Horária Total:	40 h	CH Teórica:40h	CH Prática:0h
Número de Créditos:	2		
Pré-requisito:			
<b>EMENTA</b>			
Ensino da Língua Inglesa por meio de literaturas técnico-científicas interdisciplinares. Aspectos fundamentais da gramática inglesa. Textos técnicos relacionados à Tecnologia da Informação e Comunicação. Abordagem integrada dos níveis de compreensão de leitura, suas estratégias e aspectos léxico-gramaticais. Técnicas do inglês instrumental.			

<b>DISCIPLINA: INGLÊS TÉCNICO II</b>			
Carga Horária Total:	40 h	CH Teórica:40h	CH Prática:0h
Número de Créditos:	2		
Pré-requisito:	Inglês Técnico I		
<b>EMENTA</b>			
Aprofundamento na produção em língua inglesa.			

<b>DISCIPLINA: INTRODUÇÃO A PROGRAMAÇÃO</b>			
Carga Horária Total:	80 h	CH Teórica:40h	CH Prática:40h
Número de Créditos:	4		
Pré-requisito:			
<b>EMENTA</b>			
Lógica; Algoritmos: Conceito, Fundamentos e Representações; Programação de Computadores: Processo de Tradução, Linguagens, Tipos de Dados e Operadores; Estruturas de Controle de Fluxo: Sequencial, Condicional e Repetição; Modularização: Funções e Procedimentos; Vetores e Matrizes.			

<b>DISCIPLINA: INTRODUÇÃO A REDES E COMUNICAÇÃO DE DADOS</b>			
Carga Horária Total:	80 h	CH Teórica:60h	CH Prática:20h
Número de Créditos:	4		
Pré-requisito:			
<b>EMENTA</b>			
Fundamentos de informática; Fundamentos de redes e telecomunicações; Transmissão analógica; Transmissão Digital; Meios de transmissão; Controle do enlace de dados; Introdução à arquitetura TCP/IP.			

<b>DISCIPLINA: PROJETO SOCIAL</b>			
Carga Horária Total:	40 h	CH Teórica:20h	CH Prática:20h
Número de Créditos:	2		
Pré-requisito:			
<b>EMENTA</b>			
Análise do contexto sócio-político-econômico da sociedade brasileira. Movimentos Sociais e o papel das ONG'S como instâncias ligadas ao terceiro setor. Formas de organização e participação em trabalhos sociais. Métodos e Técnicas de elaboração de projetos sociais. Pressupostos teóricos e práticos a serem considerados na construção de projetos sociais. Formação de valores éticos e de autonomia pré-requisitos necessários de participação social.			

<b>DISCIPLINA: PROTOCOLOS DE ROTEAMENTO</b>			
Carga Horária Total:	80 h	CH Teórica:30h	CH Prática:50h
Número de Créditos:	4		
Pré-requisito:	Arquitetura TCP/IP		
<b>EMENTA</b>			
Endereçamento IPv4 e IPv6. Conceitos de roteamento. Roteamento estático. Roteamento dinâmico. Protocolos de roteamento RIP, OSPF, EIGRP e BGP.			

<b>DISCIPLINA: REDES CONVERGENTES</b>			
Carga Horária Total:	80 h	CH Teórica:40h	CH Prática:40h
Número de Créditos:	4		
Pré-requisito:			
<b>EMENTA</b>			
Compreender os motivos que tornaram a convergência uma solução eficiente para o fluxo de dados, voz e vídeo. Administrar e configurar equipamentos de redes em uma arquitetura de redes convergentes. Entender os conceitos de telefonia IP, IP TV, como também suas plataformas.			

<b>DISCIPLINA: REDES SEM FIO</b>			
Carga Horária Total:	40 h	CH Teórica:32h	CH Prática: 8h
Número de Créditos:	2		
Pré-requisito:			
<b>EMENTA</b>			
Princípios de ondas, propagação e antenas; Técnicas de acesso múltiplo para comunicações sem fio; Redes sem fio; Wi-Fi LAN: Padrão 802.11; Outras tecnologias sem fio; Segurança em redes sem fio; Gerenciamento da mobilidade em Redes sem fio; Projeto de Redes Wi-Fi;			

<b>DISCIPLINA: SEGURANÇA DE REDES</b>			
Carga Horária Total:	80 h	CH Teórica:40h	CH Prática:40h
Número de Créditos:	4		
Pré-requisito:	Gestão de Segurança da Informação		
<b>EMENTA</b>			
Conceitos básicos de segurança. Criptografia. Aplicações de Segurança de Rede (segurança de e-mail, segurança IP, segurança na Web). Segurança do Sistema (intrusos, software malicioso, firewalls, redes VPN etc.)			

<b>DISCIPLINA: SISTEMAS DIGITAIS</b>			
Carga Horária Total:	80 h	CH Teórica:40h	CH Prática:40h
Número de Créditos:	4		
Pré-requisito:			
<b>EMENTA</b>			
Sistemas numéricos. Funções e portas lógicas. Circuitos lógicos combinacionais. Álgebra de Boole e mapas de Karnaugh. Representação de dados. Circuitos lógicos integrados. Circuitos sequenciais			

<b>DISCIPLINA: SISTEMAS OPERACIONAIS</b>			
Carga Horária Total:	80 h	CH Teórica:60h	CH Prática:20h
Número de Créditos:	4		
Pré-requisito:	Arquitetura de Computadores		
<b>EMENTA</b>			
Histórico e evolução dos Sistemas Operacionais. Fundamentos de Sistemas Operacionais. Processos: cooperação, competição, concorrência, compartilhamento de recursos, comunicação e sincronização. Escalonamento de Processos e threads. Gerência de Processador. Gerenciamento de Memória. Realocação dinâmica, proteção, memória virtual, paginação e segmentação. Gerenciamento de I/O. Estudo de Casos.			