



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul

# PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO

***FIC NETWORKING ACADEMY CISCO***

Campo Grande - MS  
Dezembro, 2018



**INSTITUTO FEDERAL**  
Mato Grosso do Sul

### **Missão**

Promover a educação de excelência por meio do ensino, pesquisa e extensão nas diversas áreas do conhecimento técnico e tecnológico, formando profissional humanista e inovador, com vistas a induzir o desenvolvimento econômico e social local, regional e nacional.

### **Visão**

Ser reconhecido como uma instituição de ensino de excelência, sendo referência em educação, ciência e tecnologia no Estado de Mato Grosso do Sul.

### **Valores**

Inovação;

Ética;

Compromisso com o desenvolvimento local e regional;

Transparência;

Compromisso Social.



**INSTITUTO FEDERAL**

Mato Grosso do Sul



---

**Reitor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul**

Luiz Simão Staszczak

**Pró-Reitor de Ensino**

Delmir da Costa Felipe

**Diretor de Educação Básica**

Glaucia Lima Vasconcelos

**Diretora-Geral do *Campus* Campo Grande**

Rosane Fernández Garcia

**Diretor de Ensino, Pesquisa e Extensão do *Campus* Campo Grande**

Elton da Silva Paiva Valiente

**Equipe de elaboração do Plano de Curso de Formação Inicial e Continuada (FIC)**

***Networking Academy* CISCO:**

William Ricardo Correia Dias

Eder de Souza Rodrigues

Luiz Fernando Delboni Lomba

Victor Augusto Merli Lima



**Nome da Unidade:** Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul – Campus Campo Grande

**CNPJ :** 10.673.078/0003-92

**Denominação:** Curso de Formação Inicial e Continuada (FIC) *Networking Academy* - CISCO

**Titulação conferida:** Administrador de Redes de Computadores de Pequeno e Grande Porte - *Netacademy*

**Modalidade do curso:** Semi-presencial

**Forma de oferta:** Curso de Formação Inicial e Continuada (FIC)

**Eixo Tecnológico:** Informação e Comunicação

**Duração do Curso:** Conforme edital

**Carga Horária:** 240 horas

**Data de aprovação:** 27 de setembro de 2018 - 29ª Reunião Ordinária do Cosup.

**Resolução:** nº 065, 10 de dezembro de 2018.

**Atualização:**

**Atualização:**



## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>IDENTIFICAÇÃO.....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>HISTÓRICO DO IFMS.....</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>JUSTIFICATIVA DA OFERTA DO CURSO FIC.....</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>OBJETIVOS.....</b>	<b>8</b>
<b>4.1.</b>	<b>OBJETIVO GERAL.....</b>	<b>8</b>
<b>4.2.</b>	<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....</b>	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO.....</b>	<b>8</b>
<b>6</b>	<b>ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....</b>	<b>8</b>
<b>6.1.</b>	<b>FUNDAMENTAÇÃO LEGAL, TEÓRICA E METODOLÓGICA.....</b>	<b>8</b>
<b>6.2.</b>	<b>MATRIZ CURRICULAR.....</b>	<b>9</b>
<b>6.3.</b>	<b>EMENTÁRIO.....</b>	<b>10</b>
<b>6.4.</b>	<b>AÇÕES INCLUSIVAS.....</b>	<b>17</b>
<b>7</b>	<b>AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM.....</b>	<b>17</b>
<b>7.1.</b>	<b>RECUPERAÇÃO.....</b>	<b>18</b>
<b>8</b>	<b>INFRAESTRUTURA.....</b>	<b>18</b>
<b>9</b>	<b>PESSOAL DOCENTE.....</b>	<b>18</b>
<b>10</b>	<b>CERTIFICAÇÃO.....</b>	<b>19</b>
<b>11</b>	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>19</b>



---

## 1 IDENTIFICAÇÃO

**Denominação:** *Networking Academy* CISCO

**Modalidade do curso:** Formação Inicial e Continuada (FIC)

**Eixo Tecnológico:** Informação e Comunicação

**Número de vagas oferecidas:** Conforme edital

**Forma de ingresso:** Seleção conforme edital

**Público-Alvo:** Comunidade

**Tempo de duração:** Conforme edital

**Carga horária total:** 240 horas

**Requisitos de acesso:** Conforme edital

**Turno de funcionamento:** Conforme edital



## 2 HISTÓRICO DO IFMS

A história da Educação Profissional e Tecnológica no Brasil iniciou-se com a criação das Escolas de Aprendizes Artífices, por meio do Decreto nº 7.566/1909. Nessa trajetória secular, o sistema federal de ensino passou por diversas reformulações. A Lei nº 11.534/2007, dispôs sobre a criação de Escolas Técnicas e Agrotécnicas Federais, dentre elas, a Escola Técnica Federal de Mato Grosso do Sul, com sede em Campo Grande, e a Escola Agrotécnica Federal, em Nova Andradina.

Com a Lei nº 11.892/2008, foi instituída a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, composta por um conjunto de instituições federais, vinculadas ao Ministério da Educação. Assim, as duas escolas técnicas criadas anteriormente no Estado foram transformadas em Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul (IFMS), surgindo, então, os Campi Campo Grande e Nova Andradina.

Na segunda fase de expansão da Rede Federal, a Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (Setec/MEC), por meio de uma chamada pública, contemplou o IFMS com outros cinco campi nos municípios de Aquidauana, Corumbá, Coxim, Ponta Porã e Três Lagoas. Em fevereiro de 2010, iniciaram-se as atividades do Campus Nova Andradina, com a oferta dos cursos técnicos em Agropecuária e Informática. Em Aquidauana, Campo Grande, Corumbá, Coxim e Ponta Porã, houve a abertura das primeiras turmas de cursos técnicos subsequentes a distância, em parceria com o Instituto Federal do Paraná (IFPR).

No ano seguinte, a Portaria do MEC nº 79/2011 autorizou o IFMS a iniciar o funcionamento, com cursos presenciais, dos Campi Aquidauana, Campo Grande, Corumbá, Coxim, Ponta Porã e Três Lagoas. Em espaços provisórios, iniciaram a oferta de cursos técnicos integrados de nível médio e de graduação, além da ampliação de cursos na modalidade Educação a Distância (EaD), inclusive em polos localizados em outros municípios. Nesse processo de implantação, o IFMS contou com a tutoria da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR).

No segundo semestre de 2013, foram entregues as sedes definitivas dos Campi Aquidauana e Ponta Porã. Com projeto arquitetônico padrão para os campi da segunda fase de expansão, as novas unidades, com 6.686 m<sup>2</sup> de área construída, abrigam salas de aula, laboratórios, biblioteca, setor administrativo e quadra poliesportiva. Em 2014, os Campi Coxim e Três Lagoas também passaram a funcionar em novos prédios.



A terceira fase de expansão da Rede Federal possibilitou a implantação de mais três *campi* do IFMS nos municípios de Dourados, Jardim e Naviraí, sendo que os dois primeiros já funcionam em sede definitiva.

Com natureza jurídica de autarquia e detentor de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar, o IFMS é uma instituição de educação superior, básica e profissional, pluricurricular e *multicampi*, especializado na oferta de educação profissional e tecnológica em diferentes modalidades de ensino com inserção nas áreas de pesquisa aplicada e extensão tecnológica.

### 3 JUSTIFICATIVA DA OFERTA DO CURSO FIC

Considerando o acelerado desenvolvimento tecnológico observado atualmente e, ainda, o grande aumento diário de novos dispositivos na internet, a formação de profissionais habilitados para atuar em um universo dinâmico, composto por diversas tecnologias de transmissão de dados, é necessária.

Nesse sentido, cada vez mais as empresas de Telecomunicação e Tecnologia da Informação, como operadoras, necessitam de profissionais que detenham o conhecimento necessário para gerenciar redes convergentes de voz e dados, que trafegam informações através do mundo em poucos milissegundos.

O curso de *Networking Academy CISCO* visa suprir a carência de profissionais habilitados de acordo com as características anteriormente observadas, aprimorando a capacidade de projetar e gerenciar redes convergentes de pequeno, médio e grande porte, oferecendo ainda um padrão internacional de ensino e proporcionando aos seus alunos colocação inicial no mercado internacional, preparando-os para a certificação CCNA, primeira certificação de nível internacional da CISCO. A parceria com a CISCO se dá pelo seu alto conceito no mercado, como é possível verificar no site da *gartner research* (<https://www.gartner.com/newsroom/id/3728919>), que, como descrita no próprio site, é a principal empresa de pesquisa e consultoria do mundo, criando um *ranking* de líderes empresariais com boas práticas, conselhos e ferramentas indispensáveis para alcançar suas prioridades de missão crítica e construir as organizações bem-sucedidas do amanhã.

De acordo com a pesquisa de viabilidade para abertura do curso, realizada no sítio institucional do IFMS, do período de 01 a 23/02/2018, foram observadas 183 (cento e oitenta e três) intenções de realização do curso, tendo a previsão para abertura de uma turma de 20 estudantes.





---

## **4 OBJETIVOS**

### **4.1. OBJETIVO GERAL**

Capacitar os estudantes a realizarem análises, planejamento, projetos, construção e gerência de redes convergentes (voz, dados, vídeo) de alta performance, por meio de uma formação técnica que lhe permita o domínio da linguagem e do conteúdo.

### **4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Configurar e operar roteadores, switches, estações de trabalho, dispositivos móveis, de modo que possam comunicar-se através de redes de computadores;
- Gerenciar tráfego de informações em diversos formatos como voz, dados e vídeo;
- Constituir uma formação técnica qualificada, com o domínio da linguagem e conteúdo, que permita aos estudantes realizar as tarefas propostas no que diz respeito a redes de computadores de alto desempenho.
- Conhecer e aplicar as normas internacionais de cabeamento e transmissão de dados em variadas tecnologias;
- Reconhecer os recursos atuais, bem como as frequentes mudanças tecnológicas de maneira a adaptar-se a elas e aplicar padrões do mercado internacional.

## **5 PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO**

Espera-se que o profissional formado no curso *Networking Academy* CISCO seja capaz de planejar, construir e gerenciar redes de alto desempenho, bem como atuar na configuração de dispositivos de rede, concentradores, clientes, servidores, ativos e passivos, proporcionando pleno funcionamento das estruturas propostas.

## **6 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR**

### **6.1. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL, TEÓRICA E METODOLÓGICA**

O Curso de Formação Inicial e Continuada (FIC) *Networking Academy* CISCO não se encontra elencado no Guia Pronatec de Cursos FIC, porém se baseia no previsto no Termo de Cooperação entre IFMS e a CISCO.

A organização curricular tem por característica:



- I - atendimento às demandas dos cidadãos do mundo do trabalho e da sociedade;
- II - conciliação das demandas identificadas com a vocação, a capacidade institucional e os objetivos do IFMS;
- III - estrutura curricular que evidencie os conhecimentos gerais da área profissional e específica de cada habilitação, organizados em unidades curriculares;

A conclusão de todos os módulos propicia ao estudante o certificado Administrador de Redes de Computadores de Pequeno e Grande Porte e tem por objetivo dar-lhe uma formação para sua inserção no mundo do trabalho nacional e internacional.

O Curso de Formação Inicial e Continuada *Networking Academy* CISCO possui uma carga horária total de 240 horas, sendo distribuídas em encontros presenciais (4 horas semanais) e acompanhamento a distância.

Os conteúdos das unidades curriculares serão apresentados nas ementas juntamente com as bibliografias básica e complementar.

## 6.2. MATRIZ CURRICULAR

Unidades Curriculares	Carga Horária (horas)
<b>Módulo I</b>	
Explore a Rede	4
Configurar um Sistema Operacional de Rede	4
Protocolos e Comunicações em Rede	4
Acesso à Rede	4
Ethernet	4
Camada de Rede	4
Endereçamento IP	4
Divisão de Redes IP em Sub-Redes	4
Camada de Transporte	4
Camada de Aplicação	4
Configurar um sistema operacional de rede	4
Atividades práticas e avaliações	16
<b>TOTAL Módulo I</b>	<b>60</b>
<b>Módulo II</b>	
Conceitos de Roteamento	4
Roteamento Estático	4
Roteamento Dinâmico	4
Redes com Switches	4
Configuração de Switch	4
VLANs	4
Listas de Controle de Acesso	4
DHCP	4



Unidades Curriculares	Carga Horária (horas)
NAT para IPv4s	4
Descoberta, Gerenciamento e Manutenção de Dispositivos	4
Atividades práticas e avaliações	20
<b>TOTAL Módulo II</b>	<b>60</b>
<b>Módulo III</b>	
Introdução ao Dimensionamento de Redes	4
Redundância de LAN	4
Agregação de Links	4
LANs Sem Fio	4
OSPF em Área Única	4
Ajustar e Solucionar Problemas no OSPF com uma Única Área	4
OSPF Multiárea	4
EIGRP	4
Configurações Avançadas e Solução de Problemas do EIGRP	4
Imagens do IOS e Licenciamento	4
Atividades práticas e avaliações	20
<b>TOTAL Módulo III</b>	<b>60</b>
<b>Módulo IV</b>	
Projeto de rede hierárquico	4
Conexão à WAN	4
Conexões Point-to-Point	4
Frame Relay	4
Conversão de endereço de rede para IPv4	4
Soluções de banda larga	4
Protegendo a conectividade de site para site	4
Monitorando a rede	4
Identificação e solução de problemas de rede	4
Atividades práticas e avaliações	24
<b>TOTAL Módulo IV</b>	<b>60</b>
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>	<b>240</b>

### 6.3. EMENTÁRIO

#### MÓDULO I

<b>Disciplina:</b> Explore a Rede	<b>Carga horária:</b> 4h
<b>Ementa:</b> Conceitos iniciais de rede: definição do conceito de internet, redes de hoje, fornecendo recursos em uma rede, componentes de rede, LANs, WANs, internet, intranet e extranets, conexões com a internet, redes convergentes, redes confiáveis, o ambiente de rede em constante mudança, tendências de redes, tecnologias de redes para a casa, segurança de redes, arquitetura de redes.	
<b>Bibliografia:</b> Site Netacademy, ODOM, Wendell. CCNA Routing and Switching 200-125 Official Cert Guide Library, Cisco Press, 2016.	



<b>Disciplina:</b> Configurar um Sistema Operacional de Rede	<b>Carga horária:</b> 4h
<b>Ementa:</b> IOS ( <i>Internetwork Operation System</i> ) Bootcamp, Cisco IOS, acesso ao IOS, navegar no IOS, estrutura de comandos, configuração básica de dispositivos, esquema de endereçamentos, portas e endereços, configuração de endereços Ips (V4 e V6), verificação de conectividade.	
<b>Bibliografia:</b> Site Netacademy, ODOM, Wendell. CCNA Routing and Switching 200-125 Official Cert Guide Library, Cisco Press, 2016.	

<b>Disciplina:</b> Protocolos e Comunicações em Rede	<b>Carga horária:</b> 4h
<b>Ementa:</b> Regras de comunicação, princípios, estabelecimento de regras, codificação de mensagens, encapsulamento, padrões e protocolos de rede, suítes de protocolos, organizações padronizadoras, modelos de referência, transferência de dados na rede	
<b>Bibliografia:</b> Site Netacademy, ODOM, Wendell. CCNA Routing and Switching 200-125 Official Cert Guide Library, Cisco Press, 2016.	

<b>Disciplina:</b> Acesso à Rede	<b>Carga horária:</b> 4h
<b>Ementa:</b> Protocolos de camada física, propósito e características da camada, mídias de rede, cabeamento de cobre, cabeamento UTP, fibra óptica, meios sem fio, protocolos de camada de enlace de dados, control de acesso ao meio, topologias.	
<b>Bibliografia:</b> Site Netacademy, ODOM, Wendell. CCNA Routing and Switching 200-125 Official Cert Guide Library, Cisco Press, 2016.	

<b>Disciplina:</b> Ethernet	<b>Carga horária:</b> 4h
<b>Ementa:</b> Protocolos Ethernet, switches LAN, ARP, quadros e endereços ethernet, encapsulamento, subcamadas, endereçamento decimal e hexadecimal, processamento de quadros, transmissão unicast e broadcast, tabelas de endereço MAC, métodos de encaminhamento de switches, configurações de portas de switches,	
<b>Bibliografia:</b> Site Netacademy, ODOM, Wendell. CCNA Routing and Switching 200-125 Official Cert Guide Library, Cisco Press, 2016.	

<b>Disciplina:</b> Camada de Rede	<b>Carga horária:</b> 4h
<b>Ementa:</b> Protocolos de camada de rede, a camada de rede e comunicações, protocolo IPv4 e IPv6, roteamento e tabela de roteamento, estrutura e funcionamento de roteadores, configuração ode roteadores,	
<b>Bibliografia:</b> Site Netacademy, ODOM, Wendell. CCNA Routing and Switching 200-125 Official Cert Guide Library, Cisco Press, 2016.	

<b>Disciplina:</b> Endereçamento IP	<b>Carga horária:</b> 4h
<b>Ementa:</b> Endereços de Rede IPv4 e IPv6, conversão binário decimal, estruturas do endereço IPv4, unicast, broadcast e multicast IPv4, endereçamento IPv6, tipos de endereçamento IPv6, Unicast e Multicast IPv6.	
<b>Bibliografia:</b> Site Netacademy, ODOM, Wendell. CCNA Routing and Switching 200-125 Official Cert Guide Library,	



Cisco Press, 2016.

<b>Disciplina:</b> Divisão de Redes IP em Sub-Redes	<b>Carga horária:</b> 4h
<b>Ementa:</b> Divisão de redes IPv4 em sub-redes, esquemas de endereçamento, projeto estruturado, considerações de projeto para IPv6.	
<b>Bibliografia:</b> Site Netacademy, ODOM, Wendell. CCNA Routing and Switching 200-125 Official Cert Guide Library, Cisco Press, 2016.	

<b>Disciplina:</b> Camada de Transporte	<b>Carga horária:</b> 4h
<b>Ementa:</b> Protocolos da camada de transporte, transporte de dados, visão geral do TCP e IP, comunicações confiáveis e não confiáveis, protocolo TCP e UDP,	
<b>Bibliografia:</b> Site Netacademy, ODOM, Wendell. CCNA Routing and Switching 200-125 Official Cert Guide Library, Cisco Press, 2016.	

<b>Disciplina:</b> Camada de Aplicação	<b>Carga horária:</b> 4h
<b>Ementa:</b> Protocolos de camada de aplicação, relacionamento aplicação apresentação e sessão, protocolos e serviços da camada de aplicação, serviços de endereçamento IP, serviços de compartilhamento de arquivos.	
<b>Bibliografia:</b> Site Netacademy, ODOM, Wendell. CCNA Routing and Switching 200-125 Official Cert Guide Library, Cisco Press, 2016.	

<b>Disciplina:</b> Criação de uma pequena rede	<b>Carga horária:</b> 4h
<b>Ementa:</b> Projeto de rede, dispositivos de uma rede, aplicações de protocolo, projetar redes escaláveis (que crescem gradualmente) de maior porte, segurança de rede, mitigação a ataques, segurança de dispositivos, desempenho básico da rede, comandos de apoio, solução de problemas, metodologia para resolução de problemas.	
<b>Bibliografia:</b> Site Netacademy, ODOM, Wendell. CCNA Routing and Switching 200-125 Official Cert Guide Library, Cisco Press, 2016.	

## MÓDULO II

<b>Disciplina:</b> Conceitos de roteamento	<b>Carga horária:</b> 4h
<b>Ementa:</b> Ferramentas, Configuração inicial de roteadores, decisões de roteamento, operação de roteador, tabelas de roteamento, protocolos de roteamento,	
<b>Bibliografia:</b> Site Netacademy, ODOM, Wendell. CCNA Routing and Switching 200-125 Official Cert Guide Library, Cisco Press, 2016.	

<b>Disciplina:</b> Roteamento estático	<b>Carga horária:</b> 4h
<b>Ementa:</b> Ferramentas, implementação de roteamento estático, tipos de rotas estáticas, configuração de rotas estáticas em IPv4 e IPv6, solução de problemas com rotas estáticas em IPv4 e IPv6.	
<b>Bibliografia:</b>	



Site Netacademy, ODOM, Wendell. CCNA Routing and Switching 200-125 Official Cert Guide Library, Cisco Press, 2016.

<b>Disciplina:</b> Roteamento dinâmico	<b>Carga horária:</b> 4h
<b>Ementa:</b> Ferramentas, protocolos de roteamento dinâmico, visão geral do protocolo de roteamento, roteamento estático X dinâmico, configuração de RIP e RIPv2, Tabela de roteamento, entradas de rotas dinâmicas em IPv4 e IPv6, processo de pesquisa de rotas IPv4, análise de roteamento IPv6	
<b>Bibliografia:</b> Site Netacademy, ODOM, Wendell. CCNA Routing and Switching 200-125 Official Cert Guide Library, Cisco Press, 2016.	

<b>Disciplina:</b> Projeto LAN	<b>Carga horária:</b> 4h
<b>Ementa:</b> Ferramentas, redes convergentes, redes comutadas, ambiente comutado, encaminhamento de quadros, domínios de switching	
<b>Bibliografia:</b> Site Netacademy, ODOM, Wendell. CCNA Routing and Switching 200-125 Official Cert Guide Library, Cisco Press, 2016.	

<b>Disciplina:</b> Configuração de Switches	<b>Carga horária:</b> 4h
<b>Ementa:</b> Configuração Básica de um switch, definições iniciais de um switch, configuração de portas, segurança com switches, acesso remoto.	
<b>Bibliografia:</b> Site Netacademy, ODOM, Wendell. CCNA Routing and Switching 200-125 Official Cert Guide Library, Cisco Press, 2016.	

<b>Disciplina:</b> VLANs	<b>Carga horária:</b> 4h
<b>Ementa:</b> Segmentação, visão geral, ambiente comutado, implementação, atribuição, trunks, solução de problemas, roteamento entre VLANs	
<b>Bibliografia:</b> Site Netacademy, ODOM, Wendell. CCNA Routing and Switching 200-125 Official Cert Guide Library, Cisco Press, 2016.	

<b>Disciplina:</b> Lista de Controle de Acessos (ACLs)	<b>Carga horária:</b> 4h
<b>Ementa:</b> Operação ACLs, finalidade, máscaras coringas, diretrizes para criação, diretrizes para posicionamento, ACLs IPv4 padrão, proteger portas de acesso VTY (através de interfaces virtuais a distância), solucionando problemas referente a lista de controles de acessos.	
<b>Bibliografia:</b> Site Netacademy, ODOM, Wendell. CCNA Routing and Switching 200-125 Official Cert Guide Library, Cisco Press, 2016.	

<b>Disciplina:</b> DHCP	<b>Carga horária:</b> 4h
<b>Ementa:</b> Operação DHCPv4, configuração de um servidor básico, configuração de um cliente, solução de problemas, SLAAC e DHCPv6, servidor DHCPv6 Stateful, monitoramento de estado DHCPv6.	
<b>Bibliografia:</b> Site Netacademy, ODOM, Wendell. CCNA Routing and Switching 200-125 Official Cert Guide Library, Cisco Press, 2016.	

<b>Disciplina:</b> NAT e IPv4	<b>Carga horária:</b> 4h
-------------------------------	--------------------------



**Ementa:** Operação NAT, características tipos e vantagens do NAT, configuração estática e dinâmica, configuração PAT, encaminhamento de portas, NAT e IPv6, solução de problemas.

**Bibliografia:**

Site Netacademy, ODOM, Wendell. CCNA Routing and Switching 200-125 Official Cert Guide Library, Cisco Press, 2016.

**Disciplina:** Descoberta, gerenciamento e manutenção de dispositivos **Carga horária:** 4h

**Ementa:** Descoberta de dispositivo CDP, descoberta de dispositivo com LLDP, NTP, operação e configuração de Syslog, Manutenção do dispositivo, arquivos do roteador e switch, gerenciamento de imagem do IOS, licenciamento de software, verificação e gerenciamento de licenças.

**Bibliografia:**

Site Netacademy, ODOM, Wendell. CCNA Routing and Switching 200-125 Official Cert Guide Library, Cisco Press, 2016.

### MÓDULO III

**Disciplina:** Introdução ao Dimensionamento de Redes **Carga horária:** 4h

**Ementa:** Dimensionamento de redes, implementação de um projeto de redes, projeto hierárquico, expansão de redes, dispositivos de redes, switch, roteador, gerenciamento de dispositivos,

**Bibliografia:**

Site Netacademy, ODOM, Wendell. CCNA Routing and Switching 200-125 Official Cert Guide Library, Cisco Press, 2016.

**Disciplina:** Redundância de LAN **Carga horária:** 4h

**Ementa:** Conceitos e finalidade de spanning tree, operação STP, variedades de protocolos STP, PVST+, rapid PVST+, configurações, conceito variedades e verificação do First Hop Redundancy Protocolos (FHRP).

**Bibliografia:**

Site Netacademy, ODOM, Wendell. CCNA Routing and Switching 200-125 Official Cert Guide Library, Cisco Press, 2016.

**Disciplina:** Agregação de links **Carga horária:** 4h

**Ementa:** Conceitos de agregação de links, operação etherchannel, configuração de links, verificação identificação e resolução de problemas de etherchannel.

**Bibliografia:**

Site Netacademy, ODOM, Wendell. CCNA Routing and Switching 200-125 Official Cert Guide Library, Cisco Press, 2016.

**Disciplina:** Lan sem fio **Carga horária:** 4h

**Ementa:** Conceitos sem fio, introdução a tecnologia sem fio, componentes WLANs, Topologias WLAN 802.11, operações de LAN sem fio, quadro 802.11, gerenciamento de canal, segurança de LAN sem fio, ameaças e proteções WLANs, configuração de LAN sem fio.

**Bibliografia:**

Site Netacademy

**Disciplina:** Ajustes e soluções com OSPF (Open Short Path First) **Carga horária:** 4h

**Ementa:** Análise, ajustes e solução de problemas do OSPF em área única, configurações avançadas de OSPF, roteamento entre camadas, redes de multiacesso, propagação de rotas, OSPF seguro,



identificação e solução de problemas com OSPF, OSPFv2 e OSPFv3	
<b>Bibliografia:</b> Site Netacademy, ODOM, Wendell. CCNA Routing and Switching 200-125 Official Cert Guide Library, Cisco Press, 2016	

<b>Disciplina:</b> OSPF multiárea	<b>Carga horária:</b> 4h
<b>Ementa:</b> OSPF multiárea, por que OSPF?, operação LSA, configuração de OSPF multiárea, sumarização de rotas, verificação de OSPF.	
<b>Bibliografia:</b> Site Netacademy, ODOM, Wendell. CCNA Routing and Switching 200-125 Official Cert Guide Library, Cisco Press, 2016.	

<b>Disciplina:</b> EIGRP	<b>Carga horária:</b> 4h
<b>Ementa:</b> EIGRP, características, recursos básicos, tipos de pacotes, mensagens EIGRP, configurações para IPv4, funcionamento com descoberta de rotas, métricas, DUAL tabela de rotas e DUAL convergência, configurações para IPv6.	
<b>Bibliografia:</b> Site Netacademy, ODOM, Wendell. CCNA Routing and Switching 200-125 Official Cert Guide Library, Cisco Press, 2016.	

<b>Disciplina:</b> Configurações Avan. E Soluc. Para EIGRP	<b>Carga horária:</b> 4h
<b>Ementa:</b> Sumarização de rotas automáticas e manuais, propagação de rota padrão, ajuste de interfaces de EIGRP, EIGRP seguro, componentes de identificação e solução de problemas de vizinhos e de tabela de roteamento EIGRP.	
<b>Bibliografia:</b> Site Netacademy, ODOM, Wendell. CCNA Routing and Switching 200-125 Official Cert Guide Library, Cisco Press, 2016.	

<b>Disciplina:</b> Imagens de IOS e licenciamento	<b>Carga horária:</b> 4h
<b>Ementa:</b> Gerenciamento de arquivos do IOS, Licenciamento do IOS, convenções, nomenclaturas, licenciamento de softwares, verificação gerência e licenciamento de licenças.	
<b>Bibliografia:</b> Site Netacademy, ODOM, Wendell. CCNA Routing and Switching 200-125 Official Cert Guide Library, Cisco Press, 2016.	

## MÓDULO IV

<b>Disciplina:</b> Projeto de rede Hierárquico	<b>Carga horária:</b> 4h
<b>Ementa:</b> visão geral do projeto, projeto de campus de rede corporativa, projeto hierárquico, cisco enterprise architecture, projeto modular, arquitetura de rede evolução, arquitetura colaborativa, redes emergentes,	
<b>Bibliografia:</b> Site Netacademy, ODOM, Wendell. CCNA Routing and Switching 200-125 Official Cert Guide Library, Cisco Press, 2016.	

<b>Disciplina:</b> Conexão WAN	<b>Carga horária:</b> 4h
<b>Ementa:</b> Visão geral das tecnologias WAN, finalidades e operações, seleção de uma tecnologia WAN (serviços, infraestrutura privada, infraestrutura pública)	
<b>Bibliografia:</b> Site Netacademy, ODOM, Wendell. CCNA Routing and Switching 200-125 Official Cert Guide Library,	





Cisco Press, 2016.

<b>Disciplina:</b> Conexões Point-to Point	<b>Carga horária:</b> 4h
<b>Ementa:</b> Visão geral, comunicação serial, encapsulamento HDLC, operação PPP, vantagens do PPP, LCP e NCP, sessões PPP, configuração e autenticação PPP, identificação de problemas e soluções PPP.	
<b>Bibliografia:</b> Site Netacademy, ODOM, Wendell. CCNA Routing and Switching 200-125 Official Cert Guide Library, Cisco Press, 2016.	

<b>Disciplina:</b> Frame Relay	<b>Carga horária:</b> 4h
<b>Ementa:</b> Introdução, vantagens, operação, conceitos avançados, configuração básica, subinterfaces, resolução de problemas.	
<b>Bibliografia:</b> Site Netacademy, ODOM, Wendell. CCNA Routing and Switching 200-125 Official Cert Guide Library, Cisco Press, 2016.	

<b>Disciplina:</b> Conversão de Endereços de Rede IPv4	<b>Carga horária:</b> 4h
<b>Ementa:</b> Operação com NAT, características, tipos e vantagens do NAT, configuração estática e dinâmica, conversão PAT, encaminhamento de portas, configuração do NAT IPv6	
<b>Bibliografia:</b> Site Netacademy, ODOM, Wendell. CCNA Routing and Switching 200-125 Official Cert Guide Library, Cisco Press, 2016.	

<b>Disciplina:</b> Soluções de Banda Larga	<b>Carga horária:</b> 4h
<b>Ementa:</b> Trabalho Remoto, benefícios do trabalho remoto, requisitos para serviços remotos, comparando soluções de banda larga cabeada, sem fio, DSL, soluções em banda larga, configurar a conectividade xDSL, configuração e resumo PPOE,	
<b>Bibliografia:</b> Site Netacademy, ODOM, Wendell. CCNA Routing and Switching 200-125 Official Cert Guide Library, Cisco Press, 2016.	

<b>Disciplina:</b> Protegendo a conectividade de site para site	<b>Carga horária:</b> 4h
<b>Ementa:</b> VPNs tipos e conceitos básicos, túneis site-to-site GRE, fundamentos de encapsulamento e roteamento genérico, configurando túneis GRE, introdução ao IPSEC, segurança do protocolo e estrutura IPSEC, acesso remoto, soluções de VPN,	
<b>Bibliografia:</b> Site Netacademy, ODOM, Wendell. CCNA Routing and Switching 200-125 Official Cert Guide Library, Cisco Press, 2016.	

<b>Disciplina:</b> Monitoramento a rede	<b>Carga horária:</b> 4h
<b>Ementa:</b> syslog, operação syslog, configurando syslog, SNMP operação e configuração, NETFLOW operação e configuração, examinando tráfegos.	
<b>Bibliografia:</b> Site Netacademy, ODOM, Wendell. CCNA Routing and Switching 200-125 Official Cert Guide Library, Cisco Press, 2016.	

<b>Disciplina:</b> Solucionando problemas de rede	<b>Carga horária:</b> 4h
---	--------------------------



**Ementa:** solução de problemas com uma abordagem sistemática, documentação de rede, processo de identificação e solução de problemas, isolando o problema utilizando modelos em camadas, solução de problemas de rede, ferramentas de identificação, sintomas e causas de identificação e solução de problemas de rede, solução de problemas de conectividade.

**Bibliografia:**

Site Netacademy, ODOM, Wendell. CCNA Routing and Switching 200-125 Official Cert Guide Library, Cisco Press, 2016.

#### 6.4. AÇÕES INCLUSIVAS

Nos cursos de Formação Inicial e Continuada ou Qualificação Profissional (FIC) do IFMS, estão previstos mecanismos que garantam a inclusão de estudantes com deficiência, bem como a expansão do atendimento a negros e índios, conforme o Decreto nº 3298/99 e a Lei nº 12711/2012, respectivamente. O Núcleo de Apoio a Pessoas com Necessidades Específicas – NAPNE de cada campus em parceria com o NUGED e grupo de docentes proporá ações específicas direcionadas tanto a aprendizagem como a socialização desses estudantes. A parceria com outras instituições especializadas possibilitará uma melhoria no acompanhamento e na orientação dos estudantes com alguma deficiência, bem como aos de altas habilidades. É fundamental envolver a comunidade educativa para que as ações sejam contínuas e, portanto, tenham êxito.

### 7 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A avaliação é um elemento fundamental para acompanhamento e redirecionamento do processo de desenvolvimento de aprendizagens relacionadas com a formação geral e habilitação profissional, será contínua e cumulativa. Deverá possibilitar o diagnóstico sistemático do ensino e da aprendizagem, prevalecendo os aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados obtidos ao longo do processo da aprendizagem sobre eventuais provas finais, conforme previsão na LDB.

A avaliação da aprendizagem do estudante do Curso de Formação Inicial e Continuada abrange o seguinte:

- I. Verificação de frequência;
- II. Avaliação do aproveitamento.

Considerar-se-á aprovado por média o estudante que tiver frequência às atividades de ensino de cada unidade curricular igual ou superior a 75% da carga horária e média final igual ou superior a 7,0 (sete). Por se tratar de um curso formatado em padrões norte-americanos, a



avaliação e registro das notas serão todos feitos na plataforma do próprio *Netacademy*, com a possibilidade de ser usado em paralelo o sistema acadêmico institucional do IFMS.

## 7.1. RECUPERAÇÃO

A recuperação é um direito do estudante e ocorrerá, quando necessário, de maneira contínua e processual, durante o semestre letivo, e tem o objetivo de retomar conteúdos em que foram detectadas dificuldades.

Considerando a carga horária do curso dividida em horas presenciais e a distância, a permanência do professor será ministrada por meio de videoconferência, e-mail e sistemas de comunicação a definir com as turmas.

## 8 INFRAESTRUTURA

As instalações disponíveis para o curso deverão ser laboratórios com no mínimo 20 computadores individuais para cada aluno, Datashow e banheiro masculino e feminino.

O acervo bibliográfico necessário para a formação integral e específica do aluno, contemplando materiais necessários para a prática dos componentes curriculares estão inclusos no material oferecido pela plataforma do *Netacademy*.

Equipamentos e materiais necessários para o curso:

O espaço físico de funcionamento do curso será em laboratório de Informática, para as aulas práticas. Sua estrutura deverá contar com equipamentos com no mínimo:

- Computadores individuais para cada aluno;
- Projetor multimídia;
- Ponto de acesso à internet utilizando a tecnologia sem fio ou via cabo;
- Softwares específicos para o aprendizado de cada disciplina, sendo o principal o simulador *Packet Tracer* oferecido na plataforma do *Netacademy*.

## 9 PESSOAL DOCENTE

UNIDADE CURRICULAR	FORMAÇÃO	FORMAÇÃO ACADÊMICA
Networking Academy CISCO, módulos I, II, III e IV	Obrigatória comprovação de Certificação de Instrutor Netacademy CISCO, através de registro e acesso	<b>Tecnólogo em Redes de Computadores</b> pela UCDB (Universidade Católica Dom Bosco);



UNIDADE CURRICULAR	FORMAÇÃO	FORMAÇÃO ACADÊMICA
	como <i>Instructor</i> na própria plataforma do Netacademy.  Prof. Wiliam Ricardo Correia Dias, Netacademy Instructor	<b>Especialista em Segurança de Redes e Criptografia de Dados</b> pela UFF / EB (Universidade Federal Fluminense e Exército Brasileiro); <b>Especialista em Docência para o Ensino Básico Técnico e Tecnológico</b> pelo IFMS (Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Mato Grosso do Sul)

## 10 CERTIFICAÇÃO

A cada módulo de 60 horas, o estudante que obtiver êxito receberá um certificado de conclusão do módulo, emitido automaticamente pelo sistema.

O IFMS *Campus* Campo Grande conferirá ao estudante que tiver concluído com êxito os quatro módulos o certificado de Administrador de Redes de Computadores de Pequeno e Grande Porte - *Netacademy*, com carga horária de 240 horas.

## 11 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

O material é oferecido na plataforma online do *Networking Academy* e pode ter como referência impressa o livro ODOM, Wendell. **CCNA Routing and Switching 200-125 Official Cert Guide Library**, Cisco Press, 2016.



---

## DICIONÁRIO DE SIGLAS

ACL - access control list

ARP – address resolution protocol

CDP - cisco discovery protocol

DHCPv4 - dynamic host configuration protocol versão 4

DHCPv6 - dynamic host configuration protocol versão 6

DSL - digital subscriber line

EIGRP - enhanced interior gateway routing protocol

FHRP - first hop redundancy protocolos

GRE - generic routing encapsulation

HDLC - high-level data link control

IOS – internetwork operation system

IP - internet protocol

IPv4 – internet protocol versão 4

IPv6 – internet protocol versão 6

IPSEC - IP security protocol

LAN – local area network

LCP - link control protocol

LLDP - link layer discovery protocol

MAC – media access control

NAT – network address translation

NCP - network control protocol

NTP – network time protocol

OSPF - open short path first

OSPFv2 - open short path first versão 2

OSPFv3 - open short path first versão 3

PAT – pat address translation

PPP - point to point protocol

PPoE - point to point protocol over ethernet

PVST+ - per VLAN sapnning tree

RIP - routing information protocol

RIPv2 - routing information protocol versão 2



---

SLAAC - stateLess address autoConfiguration

SNMP - Simple Network Management Protocol

STP – spanning tree protocol

TCP - transmission control protocol

UDP – user datagram protocol

UTP – Unshielded twisted pair

VLAN - virtual local area network

VPN - virtual private network

VTY - virtual teletype

WAN – wide area network

WLAN - wireless local area network