



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SUL-RIO-GRANDENSE
Campus Camaquã

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL SUL-RIO-GRANDENSE
CAMPUS CAMAQUÃ

PLANO DE ENSINO

1. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO	
NOME DO CURSO: Técnico em Informática	TURMA: 47736 - TEC.3743
TURNO: Manhã	REGIME: Anual
PROFESSOR: Vinícius Alves Hax	
DISCIPLINA: Redes de Computadores 2	
Vigência: Março a Dezembro de 2024	Período Letivo: 2024
Carga Horária Semanal: 3 h/a	Carga Horária Total: 90h
Ementa: Aprofundamento da arquitetura e componentes empregados nas redes de comunicação. Estudo das operações dos roteadores e switches em uma pequena rede. Detalhamento do processo de configuração de um roteador e um switch para desempenho de suas funcionalidades básicas. Estudo do funcionamento da tecnologia de rede sem fios (Wireless).	

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivos gerais

O objetivo geral da disciplina Redes de Computadores 2 é proporcionar aos alunos um aprofundamento nos conhecimentos sobre arquitetura, componentes e tecnologias utilizadas em redes de comunicação. Isso inclui o estudo detalhado das operações de roteadores, switches e tecnologia de redes sem fios (Wireless), bem como o processo de configuração desses dispositivos para desempenhar suas funcionalidades básicas em uma rede.

2.2 Objetivos Específicos:

1. Compreender em profundidade a arquitetura de redes de comunicação, incluindo a função e interação dos diversos componentes.
2. Estudar as operações dos roteadores e switches em uma rede, abrangendo desde o encaminhamento de pacotes até a aplicação de regras de segurança e controle de tráfego.
3. Dominar o processo de configuração de roteadores e switches para garantir o desempenho adequado de suas funcionalidades básicas, como roteamento, comutação e controle de acesso.
4. Explorar o funcionamento da tecnologia de rede sem fios (Wireless), incluindo padrões, protocolos e práticas de implementação em ambientes corporativos e residenciais.
5. Analisar casos de estudo e cenários práticos envolvendo a implementação e gerenciamento de redes de computadores, destacando desafios e soluções relacionados à arquitetura, segurança e desempenho.

3. CONTEÚDOS

UNIDADE I – Introdução a Redes com Switches

- 1.1 Conceitos básicos
- 1.2 Configuração básica de um Switch
- 1.3 Segurança em Switches
- 1.4 VLAN

UNIDADE II – Roteamento

- 2.1 Conceitos básicos
- 2.2 Roteamento entre VLANs
- 2.3 Roteamento estático
- 2.4 Roteamento dinâmico

UNIDADE III – Lista de Controle de Acesso (ACL)

- 3.1 Operação das ACL
- 3.2 Configurando ACLs

UNIDADE IV – DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)

- 4.1 DHCP IPv4
- 4.2 DHCP IPv6

UNIDADE V – Network Address Translation (NAT)

- 5.1 Conceitos básicos
- 5.2 Configurando NAT em equipamentos de Rede

UNIDADE VI – Wireless LAN

- 6.1 Conceitos sobre Wireless LAN
- 6.2 Configuração de Redes Wireless

4. Metodologia:

A metodologia será composta por um misto das seguintes atividades:

1. Aulas expositivas: Apresentações teóricas dos conceitos fundamentais de arquitetura de redes, operações de roteadores e switches, e tecnologia sem fios, utilizando recursos visuais e exemplos práticos para facilitar a compreensão dos alunos.
2. Laboratórios práticos: Exercícios práticos em laboratório para permitir que os alunos configurem e administrem roteadores, switches e dispositivos de rede sem fios, aplicando os conhecimentos adquiridos em situações reais.
3. Estudos de caso: Análise e discussão de casos reais de implementação e gerenciamento de redes de computadores, com foco em desafios enfrentados e soluções adotadas.
4. Simulações de redes: Utilização de ferramentas de simulação de redes para explorar diferentes cenários de configuração e testar o funcionamento de dispositivos e protocolos em ambientes controlados.
5. Trabalhos individuais e em grupo: Realização de projetos individuais e em grupo que envolvam a configuração, otimização e análise de redes de computadores, incentivando a colaboração e o desenvolvimento de habilidades práticas.

5. AVALIAÇÃO

Na primeira etapa será feita uma avaliação escrita individual e com consulta à material impresso e um trabalho de ordem prática em grupo. Na segunda etapa serão desenvolvidos dois trabalhos de ordem prática, um deles individual e outro em grupo.

Cada uma das avaliações terá peso 5,0.

A reavaliação de cada semestre aos alunos que não demonstrarem atingir as competências mínimas será feita na forma de uma prova escrita ao final do período letivo.

6. RELAÇÕES DAS DISCIPLINAS COM AS DEMAIS ÁREAS

As disciplinas de redes de computadores são importantes pois a maioria dos softwares hoje em dia faz uso da comunicação em rede. Especificamente a disciplina de Redes de Computadores 2 é

uma continuação da disciplina de Redes de Computadores 1. Em Redes de Computadores 1 os alunos aprendem os conceitos básicos e em Redes de Computadores 2 os alunos aprendem a configurar equipamentos de rede de maneira a prover ambientes seguros de computação.

7. OBSERVAÇÕES

Sem observações.

8. CRONOGRAMA DE CONTEÚDOS E ATIVIDADES

Aula	Conteúdos/Atividades	Obs.
	Março	
1	Apresentação da disciplina	
2	Revisão sobre redes	
3	Revisão sobre redes (2)	
4	Revisão sobre redes (3)	
	Abril	
5	Introdução a Redes com Switches com o uso do simulador Packet Tracer	
6	Configuração básica de um Switch	
7	Roteamento: conceitos básicos	
8	Roteamento estático e dinâmico	
	Maio	
9	Exercícios e revisão	
10	Avaliação	
11	Roteamento no simulador Packet Tracer	
12	Roteamento com IPv6	
	Junho	
13	VLAN	
14	Roteamento com VLANs	
15	Segurança em Switches	
16	Desenvolvimento de trabalho	
17	Festa junina	Sábado letivo
	Julho	
18	Desenvolvimento de trabalho	
19	Desenvolvimento de trabalho	
20	Desenvolvimento de trabalho	
	Agosto	
21	Lista de controle de acesso (ACL)	
22	Operação das ACL	
23	Configuração das ACLs	
24	Configuração das ACLs	
	Setembro	
25	Network Address Translation (NAT): conceitos básicos	
26	Configurando NAT em equipamentos de rede	
27	Desenvolvimento de trabalho	
28	Desenvolvimento de trabalho (2)	
	Outubro	
29	Wireless LAN: conceitos básicos	
30	Configuração das redes Wireless	
31	DHCP: conceitos básicos	
32	DHCP IPv4	
33	DHCP IPv6	
	Novembro	
34	Desenvolvimento de trabalho prático em aula	
35	Desenvolvimento de trabalho prático em aula	

36	Desenvolvimento de trabalho prático em aula
37	Revisão da etapa 1
	Dezembro
38	Reavaliação da etapa 1
39	Revisão da etapa 2
40	Reavaliação da etapa 2

9. Referências Bibliográficas Básicas

KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. Redes de computadores e a Internet: uma abordagem top-down. São Paulo, SP: Pearson Education do Brasil, 2013.

ODOM, Wendell. CCENT/CCNA ICND 1: 640-822 guia oficial de certificação do exame. 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: Alta Books, 2013.

ROSS, John. O livro do wireless: um guia definitivo para wi-fi e redes sem fio. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Alta Books, 2009.

TANENBAUM, Andrew S; WETERALL, David (Autor); VIEIRA, Daniel (Trad.). Redes de Computadores. 5. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2011.

10. Referências Bibliográficas Complementares

BRITO, Samuel Henrique Bucke. Laboratórios de tecnologias Cisco em infraestrutura de redes. Novatec Editora, 2019.

Assinatura Professor (a)
Data: /03/2024

Assinatura Supervisor Escolar
Data:----/-----

Observações da Direção de Ensino e/ ou Supervisão: