



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

Semana	Conteúdos/Atividades	Quantidade de períodos
Atividades síncronas		
07/03	Apresentação da disciplina	3
14/03	Revisão sobre redes	3
21/03	Revisão sobre redes (2)	3
28/03	Ferramentas para teste de conectividade	3
27/06	Introdução a Redes com Switches com o uso do simulador Packet Tracer	3
04/07	Montagem de cenários com Packet Tracer	3
11/07	Switch: conceitos e configuração básica	3
18/07	Configuração de Switches Cisco	3
25/07	Configuração de Switches Cisco (continuação)	3
01/08	Configuração de VLAN	3
08/08	Exercícios de revisão	3
15/08	Avaliação	3
22/08	Roteamento: conceitos básicos	3
24/08	Sábado letivo: Gincana	3
29/08	Roteamento estático e dinâmico	3
05/09	Roteamento entre VLANs	3
12/09	Conselhos de classe	3
03/10	Lista de controle de acesso (ACL)	3
10/10	Operação das ACL	3
17/10	Configuração das ACLs	3
24/10	Network Address Translation (NAT): conceitos básicos	3
31/10	Configurando NAT em equipamentos de rede	3
07/11	DHCP: conceitos básicos	3
14/11	DHCP IPv4 e IPv6	3
21/11	Exercícios de revisão	3
28/11	Avaliação	3
05/12	Wireless LAN: conceitos básicos	3
12/12	Configuração das redes Wireless	3
19/12	Desenvolvimento de trabalho	3
30/01/25	Revisão da etapa 1	3
06/02/25	Reavaliação da etapa 1	3
13/02/25	Revisão da etapa 2	3
20/02/25	Reavaliação da etapa 2	3
27/02/25	Conselhos de classe	3
	Total de períodos síncronos	102
Atividades assíncronas		
13/07	Análise de vídeo sobre Switches	3
18/07	Análise de vídeo sobre Switches (continuação)	3
08/08	Lista de exercícios 1	3
14/11	Lista de exercícios 2	3

