



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: 47722 - TEC.3742
TURNO: Tarde	REGIME: Anual
PROFESSOR: Vinícius Alves Hax	
DISCIPLINA: Redes de Computadores 1	
Vigência: Março a Dezembro de 2024	Período Letivo: 2024
Carga Horária Semanal: 3 h/a	Carga Horária Total: 90h
Ementa: Busca da compreensão da arquitetura, estrutura, funções, componentes e os modelos empregados na Internet e nas redes de computadores. Estudo dos princípios de endereçamento IP e dos conceitos básicos sobre mídia, operação e tecnologia Ethernet. Aprofundamento na arquitetura, nos componentes e nas operações de roteadores e switches presente em uma rede de pequeno porte.	

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivos gerais

O objetivo geral da disciplina Redes de Computadores 1 é proporcionar aos alunos uma compreensão abrangente da arquitetura, estrutura, funções, componentes e modelos utilizados na Internet e nas redes de computadores. Além disso, visa estudar os princípios fundamentais de endereçamento IP, conceitos básicos sobre mídia, operação e tecnologia Ethernet, bem como aprofundar o conhecimento na arquitetura, componentes e operações de roteadores e switches presentes em redes de pequeno porte.

2.2 Objetivos específicos

1. Entender a arquitetura e os modelos de comunicação utilizados na Internet e nas redes de computadores, incluindo os protocolos e serviços fundamentais.
2. Dominar os princípios de endereçamento IP, tanto na versão IPv4 quanto na versão IPv6, e sua aplicação na identificação e comunicação entre dispositivos em redes.
3. Compreender os conceitos básicos relacionados à tecnologia Ethernet, incluindo tipos de mídia, operação de redes locais (LANs) e protocolos associados.
4. Explorar a arquitetura, componentes e operações de roteadores, switches e outros dispositivos de rede presentes em ambientes de rede de pequeno porte.
5. Desenvolver habilidades práticas para configurar, administrar e solucionar problemas em redes de computadores, utilizando roteadores, switches e outras ferramentas de gerenciamento de rede.

3. CONTEÚDOS

UNIDADE I – Explorando a Rede

- 1.1 Conceitos básicos
- 1.2 LANs, WANs e a Internet
- 1.3 Rede como plataforma

UNIDADE II – Configuração de um Sistema Operacional de Rede

- 2.1 Conceitos básicos

2.2 Configurando sistemas operacionais de rede

UNIDADE III – Protocolo e Comunicações em Rede

3.1 Regras de comunicação

3.2 Movendo dados na rede

3.3 Protocolos e padrões de rede

3.3.1 Camada de Acesso

3.3.2 Camada de Rede

3.3.3 Camada de Transporte

3.3.4 Camada de Aplicação

UNIDADE IV – Endereçamento IP

4.1 Endereçamento IPv4

4.2 Endereçamento IPv6

4.3 Teste de Conectividade

4.4 Sub-Redes em redes IP

UNIDADE V – Protocolo ETHERNET

5.1 Conceitos básicos

5.2 Address Resolution Protocol – ARP

UNIDADE VI – Roteamento

6.1 Conceitos de roteamento

6.2 Roteamento Estático e Dinâmico

6.3 Tradução de endereços de rede para IPv4

4. METODOLOGIA

1. Aulas expositivas: Apresentações teóricas dos conceitos fundamentais da arquitetura de redes, endereçamento IP, tecnologia Ethernet e operação de roteadores e switches, utilizando recursos visuais e exemplos práticos para facilitar a compreensão dos alunos.
2. Demonstração prática: Demonstração prática de configuração e operação de dispositivos de rede, como roteadores e switches, em laboratório, permitindo que os alunos visualizem e compreendam os conceitos abordados em aula.
3. Laboratórios práticos: Exercícios práticos em laboratório para permitir que os alunos apliquem os conhecimentos teóricos na configuração, administração e solução de problemas em redes de computadores.
4. Estudos de caso: Análise e discussão de casos reais de implementação e gerenciamento de redes de computadores, destacando desafios enfrentados e soluções adotadas.
5. Trabalhos práticos individuais e em grupo: Realização de projetos práticos que envolvam a configuração, otimização e análise de redes de computadores, incentivando a aplicação dos conhecimentos adquiridos e a colaboração entre os alunos.

5. AVALIAÇÃO

Em cada etapa o processo avaliativo se dará da seguinte maneira: primeiramente será feita uma avaliação escrita e individual dos alunos com direito a consulta à material impresso. Depois será desenvolvido um trabalho prático envolvendo o uso do conhecimento aplicado de redes de computadores no qual os alunos deverão integrar teoria e prática. Cada uma dessas avaliações terá peso 5.

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 1 é uma disciplina de carácter introdutório onde os alunos aprendem os conceitos básicos que serão aprofundados nas disciplinas de Redes de Computadores 2 e Administração e Segurança de Redes de Computadores.

7. OBSERVAÇÕES

Nenhuma observação.

8. CRONOGRAMA DE CONTEÚDOS E ATIVIDADES

Semana	Conteúdos/Atividades	Quantidade de períodos
	Atividades síncronas	
08/03	Apresentação da disciplina	3
15/03	Conceitos básico de redes	3
22/03	Conceitos básicos de redes; conceitos de protocolos	3
28/06	Rede como plataforma / Tipos de cabos	3
05/07	Modelo OSI / Usando o simulador Packet Tracer	3
12/07	Modelo TCP/IP / Endereços de Rede	3
19/07	Revisão e exercícios	3
26/07	Avaliação	3
02/08	Configuração básica de rede no Linux	3
09/08	Configuração básica de rede no Windows	3
16/08	IPv6	3
21/08	Teste de conectividade	3
23/08	Configuração de sub-rede	3
30/08	Roteamento: conceitos básicos	3
06/09	Roteamento estático e dinâmico	3
13/09	Conselhos de classe	3
04/10	Camadas física	3
11/10	Cabeamento estruturado	3
18/10	Camada de enlace	3
25/10	Protocolo Ethernet	3
01/11	Protocolo ARP	3
08/11	Exercícios e revisão	3
22/11	Avaliação	3
29/11	Camada de transporte: conceitos e aplicações	3
06/12	Camada de aplicação: conceitos e protocolos principais (1)	3
13/12	Camada de aplicação: conceitos e protocolos principais (2)	3
20/12	Desenvolvimento de trabalho	3
31/01/25	Revisão da etapa 1	3
07/02/25	Reavaliação da etapa 1	3
14/02/25	Revisão da etapa 2	3
21/02/25	Reavaliação da etapa 2	3
28/02/25	Conselhos de classe	3

	Total de períodos síncronos	96
	Atividades assíncronas	
06/07	Análise de vídeo sobre Deep e Dark Web	3
12/07	Lista de exercícios	3
20/07	Lista de exercícios 2	3
02/08	Lista de exercícios 3	3
22/11	Lista de exercícios 4	3
30/11	Leitura de texto sobre protocolo UDP x TCP	3
13/12	Desenvolvimento de trabalho	3
15/02/25	Desenvolvimento de trabalho (2)	3
	Total de períodos assíncronos	24
	Total de períodos	120
	Total de horas aula (Períodos x 0,75)	90 h.a.

9. Referências Bibliográficas Básicas

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

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

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

ODOM, Wendell. Cisco CCNA: routing and switching : ICND2 200-101 : official cert guide. Indianapolis, EUA: Cisco, 2013.

10. Referências Bibliográficas Complementares

Assinatura Professor (a)
Data: /03/2024

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

<p>Observações da Direção de Ensino e/ ou Supervisão:</p>
--