



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

PLANO DE CURSO

Centro Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

Curso Bacharelado em Sistemas de Informação

Disciplina: CCET 025 – Comunicação e Redes de Computadores

Créditos: 2-1-0

Pré-requisitos:

Co-requisitos:

Carga Horária: 60 horas

CH de Acex:

Encontros: 72

Semestre Letivo/Ano: 01 / 2024

Professor(a): Wilker Luiz Gadelha Maia (Mestre)

I- Ementa:

Introdução às redes de computadores. Transmissão de dados. Comunicação digital. Tecnologia de redes de computadores. Arquiteturas de redes de computadores. Protocolos de comunicação. Modelos de referência de redes de computadores. Redes de computadores de alta velocidade. Redes locais de computadores. Interconexão de redes de computadores.

II- Objetivos de Ensino

1- Objetivos Gerais

O objetivo geral desta disciplina trata de fornecer ao aluno uma visão geral dos conceitos atuais sobre rede de computadores e comunicação de dados, conhecimentos para projetar e executar ações de comunicação de dados digitais nos níveis lógico e físico, aplicando conceitos das arquiteturas comuns de redes estabelecidos nos modelos OSI e TCP/IP, bem como fornecer visão geral da transmissão de dados e elementos envolvidos.

2- Objetivos Específicos

1. Apresentar conceitos básicos de comunicação de dados digitais
2. Apresentar conceitos básicos sobre redes de computadores relativos à projeto, construção, utilização e funcionamento das redes e computadores e comunicação de dados.
3. Apresentar de forma geral hardwares e softwares normalmente usados em Redes de Computadores.
4. Apresentar a arquitetura de redes no modelo de referência OSI
5. Apresentar a arquitetura de redes TCP/IP, descrevendo suas pilhas de protocolos e fazendo uma comparação entre outros modelos de redes para telecomunicação, redes de computadores e comunicação internet.
6. Apresentar os serviços básicos na Arquitetura TCP/IP e a internet.

III- Conteúdos de Ensino

Unidades Temáticas	C/H
Unidade 1 – Introdução às redes de computadores - Conceito de rede de computadores - História das redes de computadores - Classificação das redes de computadores: PAN, LAN,VLAN,WLAN, CAN, MAN, WAN e SAN - Topologias de redes: Física e Lógica - Topologias Físicas: Anel, Barramento, Estrela e híbridas - Topologia Lógica	04
Unidade 2 – Transmissão de dados e Comunicação digital - Conceitos sobre telecomunicações	04

- Padrões e arquiteturas - Cabeamento	
Unidade 3 – Arquitetura do modelo de referência OSI Modelo OSI; Camada Física; Camada de Enlace de Dados; Camada de Rede; Camada de Transporte; Camada de Sessão; Camada de Apresentação; Camada de Aplicação.	08
Unidade 4 – Arquitetura do modelo TCP/IP Arquitetura TCP/IP; comparativo entre o modelo OSI e TCP/IP; Integração do modelo TCP/IP e redes de computadores; a Internet; Camada de Rede; Camada de Internet; Camada de Transporte; Camada de Aplicação; práticas com Cisco Packet Tracer	10
Unidade 5 – Camadas Física e enlace Cabeamento estruturado, normas e padrões NBR 14.565, EIA/TIA 568; Tipos de cabos, conectores	08
Unidade 6 – Camada de rede Conceitos, fundamentos; Características; Funcionalidades; Endereçamento e Roteamento; Como se Processa a Comunicação em uma Rede; Classes de endereços IP; Pacote IP; Fragmentação; Faixa de endereçamento privado e Roteamento IP; Wireless (norma IEEE 802.11 e conjunto de padrões wireless); práticas com Cisco Packet Tracer.	10
Unidade 7 – Camadas de transporte e aplicação Fundamentos; protocolos de comunicação TCP, UDP; Funcionalidades; Ferramentas; serviços de internet; práticas de configurações de serviços com o uso do Cisco Packet Tracer.	08
Unidade 8 – Redes do futuro e novas tecnologias Novos modelos de redes e integração de novas tecnologias para conectividade; prática de projetos de redes de computadores e integração com padrões de redes de telecomunicações, usando o simulador Cisco Packet Tracer.	08
IV- Metodologia de Ensino	
A metodologia para esta disciplina está relacionada a proceder maior motivação e participação do aluno, utilizando aulas expositivas, aulas práticas em laboratório, debates em sala de aula, trabalhos em sala e extrassala (na forma individual e em grupo), interpretação de artigos e textos diversos, exercícios, provas e seminários.	
V- Recursos Didáticos	
Computador; projetor multimídia; slides, quadro branco e laboratório. Simulador para ambiente de redes Cisco Packet Tracer; uso de máquinas virtuais em Linux no VirtualBox	
VI- Avaliação da Aprendizagem	
Cada avaliação Bimestral (N1 e N2) será composta da seguinte maneira: 1 – Prova escrita: Valor 7,0 pontos; 2 – Atividade Prática (Listas de exercícios e atividades em Laboratórios usando Cisco Packet Tracer): Valor 3,0 pontos;.	
VII- Bibliografia	

1- Bibliografia Básica

- TANENBAUM, Andrew S. J. Wetherall, David; Redes de Computadores - 4ª Ed. Rio de Janeiro: Elsevier - 2003
- KUROSE, J. F., ROSS, K. W. Redes de Computadores e a Internet, 5a Ed., Editora Addison-Wesley, 2010.
- FOROUZAN, Behrouz A. Comunicação de Dados e Redes de Computadores. 4ª. Ed., McGraw-Hill, São Paulo, 2008.
- COMER, Douglas E. Redes de computadores e internet. 4ª. Ed., Porto Alegre. Editora Bookman, 2007.
- COMER, Douglas E. Interligação em redes com TCP/IP. Ed. Campus. Rio de Janeiro, 1998.
- CARISSIMI, Alexandre da Silva. Et alii. Redes de computadores. Porto Alegre. Editora Bookman, 2009.

2- Bibliografia Complementar

. Google Acadêmico: - <https://scholar.google.com.br/>

. Cisco Packet Tracer (Programa – atividades práticas) - <https://www.netacad.com/>

3- Bibliografia Sugerida

- SAUVE, Jacques Phillipe, LOPES, Raquel V., NICOLLETTI, Pedro S. **Melhores Práticas para Gerência de Redes de Computadores, 3a ed. Ed. Campus, 2003. SP.**
- SÊMOLA, Marcos. **Gestão da Segurança da Informação: Uma visão executiva da Segurança da Informação. Aplicada ao Security Officer.** Rio de Janeiro-RJ, Elsevier, 2003.

VIII- Cronograma da Disciplina

Período de realização: 1ª parte: 22/04/2024 a 02/05/2024 – 2ª parte: 15/07/2024 a 19/11/2024

Dia e Horário de Execução: terça-feira, 07:30 às 09:10 e sexta-feira, das 07:30 às 09:10

Unidades Temáticas	Início	Término
Unidade 1: Introdução às redes de computadores	23/04/2024	30/04/2024
Unidade 2: Transmissão de dados e comunicação digital	15/07/2024	19/07/2024
Unidade 3: Arquitetura do modelo OSI	22/07/2024	13/08/2024
Unidade 4: Arquitetura do modelo TCP/IP	16/08/2024	23/08/2024
Unidade 5: Camadas física e enlace	30/08/2024	10/09/2024
Unidade 6: Camada de redes	13/09/2024	27/09/2024
Unidade 7: Camadas de transporte e aplicação	04/10/2024	15/10/2024
Unidade 8: Redes do futuro e novas tecnologias	18/10/2024	01/11/2024
Avaliação da aprendizagem	Data de Realização	
Avaliação1-N1 – conteúdo das unidades 01 e 02	02/08/2024.	
Avaliação2-N1 – conteúdo das unidades 03 e 04	27/08/2024	

Avaliação1-N2 – conteúdo da unidade 05 e 06	01/10/2024
Avaliação2-N2 – conteúdo da unidade 07 e 08	05/11/2024
Realização da Prova Final	12/11/2024

Aprovação do Colegiado de Curso (Regimento Geral da UFAC, Artigo 70, incisos II).

Plano de Curso elaborado nos termos do §2º, Art. 243 do Regimento Geral da Ufac, apreciado e homologado pelo Colegiado do Curso de Bacharelado em Engenharia Civil, em reunião realizada em :

..... de de 2023 , conforme estabelecido no Regimento da Ufac, Art. 70, II.

Rio Branco-Acre, 22 de abril de 2024.

Wilker Luiz Gadelha Maia.
Professor.