

DISCIPLINA: COMUNICAÇÃO DE DADOS	
Código:	
Carga Horária Total: 80	CH Teórica: 80h CH Prática: 0h
Número de Créditos:	4
Pré-Requisito:	
Semestre:	3
Nível:	Tecnologia
EMENTA	
<p>Conceitos de Redes de Computadores. Classificação das Redes. Topologias. Modelos de Referência: OSI e TCP/IP. Conceitos básicos de Comunicação de Dados. Tipos de Transmissão. Meios físicos de transmissão. Multiplexação. Modulação, codificação. Interface de comunicação serial. Detecção e Correção de erros. Padrões e Protocolos de Comunicação</p>	
OBJETIVO	
<p>Conhecer sobre redes de computadores, enfatizando os sistemas de comunicação de dados, meios de comunicação, técnicas de modulação e codificação ruído, algoritmos de controle de erro e protocolos de acesso ao meio.</p>	
PROGRAMA	
<p>Unidade 1: Introdução às redes de computadores (4ha): 1.1. Conceitos básicos de redes de computadores. 1.2. Redes ponto-a-ponto. 1.3. Redes multiponto. 1.4. Topologias. Unidade 2: Conceitos básicos de comunicação de dados (12ha): 2.1. Breve histórico. 2.2. Sinais e dados. 2.3. Transmissão Analógica X Transmissão Digital. 2.4. Problemas na transmissão. 2.4.1. Ecos. 2.4.2. Ruídos . 2.4.3. Atenuação. 2.5. Tipos de Transmissão: 2.5.1. Transmissão paralela. 2.5.2. Transmissão serial síncrona. 2.5.3. Transmissão serial assíncrona. 2.6. Multiplexação. 2.6.1. FDM. 2.6.2. TDM. 2.7. Canais de comunicação. 2.8. Modos de operação: 2.8.1. Simplex. 2.8.2. Half-duplex. 2.8.3. Full-duplex. Unidade 3: Meios transmissão (10ha): 3.1. Par trançado . 3.1.1. Prática: crimpagem, canaletas, conectores. 3.2. Cabo coaxial. 3.3. Fibra ótica. 3.4. Comunicação via satélite. Unidade 4: Noções de Teoria da Informação (6ha): 4.1. Conceitos de sinais. 4.2. Unidades de medidas. 4.3. Taxa de erro de bits. 4.4. Taxa de transmissão e taxa de sinalização. 4.5. Banda de transmissão. 4.6. Teorema de Nyquist. 4.7. Taxa de transmissão Máxima de um canal. 4.8. Lei de Shannon. Unidade 5: Modulação (8ha): 5.1. Conceito de Modulação. 5.2. Modens analógicos. 5.3. Modulação ASK. 5.4. Modulação FSK. 5.5. Modulação PSK. 5.6. Modulação DPSK. 5.7. Modulação QAM. 5.8. Modem ADSL. Unidade 6: Codificação (8ha): 6.1. Conceito de Codificação. 6.2. Codificação NRZ. 6.3. Codificação AML. 6.4. Manchester. 6.5. Codificação por blocos. 6.5.1. 4B5B. 6.5.2. 8B10B. 6.6. Scrambling. 6.6.1. B8ZS. 6.6.2. HDB-3 . Unidade 7: Interfaces de comunicação de dados (8 ha): 7.1. Tipos de interfaces (RS-232, v35,etc). 7.2. Interface de comunicação serial RS-232. 7.2.1. Confecção de cabo. 7.2.2. Teste com hyperterminal. 7.2.3. Pratica com api javacomm. Unidade 8: Algoritmos de detecção e correção de erros (8 ha): 8.1. Paridade de caractere. 8.2. Paridade combinada. 8.3. Polinômio gerador (CRC). 8.4. Medição de erros na transmissão. Unidade 9: Modelo em camadas (4 ha): 9.1. Padronização de redes. 9.2. Modelo em camadas. 9.3. Modelo OSI. 9.4. Modelo TCP/IP. Unidade 10 Protocolos de Acesso ao Meio (6 ha): 10.1. ALOHA. 10.2. S-ALOHA. 10.3. CSMA. 10.4. CSMA-CD. 10.5. CSMA-CA. Unidade 11 Protocolos da Camada de Enlace (6 ha): 11.1. Ethernet. 11.2. PPP</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<p>A disciplina é desenvolvida no formato presencial:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aulas expositivas - Trabalhos didáticos (individuais e/ou em grupo) - Estudos Dirigidos - Pesquisas - Aulas práticas em laboratório 	

RECURSOS	
Laboratório de Redes equipado com: <ul style="list-style-type: none"> • Quadro branco; • Pincéis; • Computadores conectados à rede; • Softwares de simulação de redes; • Switchs, roteadores, cabos de rede. 	
AVALIAÇÃO	
A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa. A saber: avaliações escritas, trabalhos extra-sala de aula e dinâmicas em sala. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei. A sistemática de avaliação no ensino ocorrerá por todo o semestre letivo.. O semestre é dividido em duas etapas. Para cada uma delas, pelo menos uma avaliação deverá ser feita. A nota preliminar do semestre será calculada através da média ponderada das notas das duas etapas, sendo que a primeira etapa terá peso 2 e a segunda etapa terá peso 3. Se a nota preliminar do semestre for igual ou superior a 7, o aluno é considerado aprovado. Se o aluno obtiver nota maior ou igual a 3 e menor do que 7, ele terá direito a fazer uma avaliação final. A nota final do aluno será a média aritmética entre a nota preliminar do semestre e a nota da avaliação final. Se a nota final for maior ou igual a 5, o aluno é considerado aprovado.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. Redes de computadores e a Internet: uma abordagem top-down . 3.ed. São Paulo (SP): Pearson Addison Wesley, 2007. 634 p. SOARES, Luiz Fernando Gomes; LEMOS, Guido; COLCHER, Sérgio. Redes de computadores: das LANs, MANs e WANs às redes ATM . 2.ed. Rio de Janeiro (RJ): Campus, 1995. 705 p. HELD, Gilbert, Comunicação de dados , Rio de Janeiro, RJ : Campus, 1999.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
STALLINGS, William. Advances in local and metropolitan area networks . [S.l.: s.n.], 1994. 436 p. ALVES, Luiz, Comunicação de dados , São Paulo, SP : Makron Books do Brasil, 1992. SILVEIRA, Jorge Luis da, Comunicação de dados e sistemas de teleprocessamento , São Paulo, SP : Makron Books do Brasil, 1991. TANENBAUM, Andrew S. Redes de computadores . Rio de Janeiro (RJ): Campus, 1997. 923 p. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003. ALVES, Luiz, Protocolos para redes de comunicação de dados , São Paulo, SP : Atlas, 1987.	
Coordenador do Curso _____	Setor Pedagógico _____