## Redes de Computadores – CST em Sistemas para Internet

|  |
| --- |
| **Dados do Componente Curricular** |
| **Nome:** Redes de Computadores |
| **Curso: Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet** |
| **Período:** 1º |
| **Carga Horária:** 67 h |
| **Docente Responsável:** Erick Augusto Gomes de Melo |

|  |
| --- |
| Ementa |
| INTRODUÇÃO À COMUNICAÇÃO EM REDE; CLASSIFICAÇÃO DAS REDES QUANTO À ÁREA DE COBERTURA; PROCESSO DE COMUNICAÇÃO EM REDES DE COMPUTADORES COM BASE NOS MODELOS DE REFERENCIA OSI E TCP/IP; FUNÇÕES DESEMPENHADAS PELAS PRINCIPAIS TECNOLOGIAS DE TRANSMISSÃO DE DADOS; MECANISMO DE INTERCONEXÃO DE REDES PROPOSTO PELO MODELO TCP/IP; FUNÇÃO DOS PROTOCOLOS DE SUPORTE ÀS APLICAÇÕES DE REDE DO MODELO TCP/IP; E PLANEJAMENTO E IMPLANTAÇÃO DE UMA REDE SIMPLES. |

|  |
| --- |
| **Objetivos** |
| **Geral**   * Compreender os fundamentos básicos sobre redes de computadores e utilizar seus recursos para suportar as atividades relacionadas ao desenvolvimento de programas computacionais.   **Específicos**   * Compreender a necessidade e a importância das redes de computadores; * Conhecer definições básicas sobre redes de computadores; * Compreender o processo de comunicação em redes de computadores com base nos modelos de referencia OSI e TCP/IP; * Compreender as funções desempenhadas pelas principais tecnologias de transmissão de dados; * Analisar e explicar o mecanismo de interconexão de redes proposto pelo Modelo TCP/IP; * Analisar e explicar a função dos protocolos de suporte às aplicações de rede do Modelo TCP/IP; * Planejar e Implantar uma rede simples. |

|  |
| --- |
| **Conteúdo Programático** |
| * Histórico e evolução das redes de computadores; * Conceito de redes de computadores; * Visão Geral das LANs, WANs e Inter-redes; * Modelos de Referência de Redes OSI e TCP/IP: Camadas, Funções, Encapsulamento e PDUs; * Serviços, Protocolos e Aplicações de Rede; * Funções da Camada de Transporte; * Serviço do protocolo UDP e suas características; * Funções da Camada de Rede; * Vantagens da Segmentação de Rede provida pelo protocolo IP; * Encaminhamento IP e Roteamento IP (Estático e Dinâmico); * Endereçamento IPv4: Conceitos, Planejamento e Cálculo de Sub-Redes; * Atribuição do endereçamento IP: Estático e Dinâmico; * Teste de conectividade entre redes e o Protocolo ICMP; * Funções da Camada de Enlace de Dados; * Controle de Acesso ao Meio; * Enquadramento, Endereçamento Físico; * Funções da Camada Física; * Sinalização e Codificação; * Meios Físicos de Transmissão (Coaxial, UTP, Fibra Óptica e Meios sem fio) e seus Conectores; * Tecnologia de Transmissão Ethernet: Visão Geral; * Repetidores, Hubs, Bridges e Switches Ethernet; * Operação do Ethernet: Comunicação com camadas superiores, Enquadramento, Detecção de Erros e o CRC, Controle de Acesso pelo CSMA/CD, Endereçamento MAC e o Protocolo ARP. |
|  |

|  |
| --- |
| **Metodologia de Ensino** |
| As aulas serão desenvolvidas por meio de metodologia participativa, com a utilização de técnicas didáticas, como: aulas expositivas, debates, seminários, trabalhos de pesquisa, práticas em laboratório - individualmente e em grupos. |

|  |
| --- |
| **Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem** |
| * Observação geral do aluno como parte integrante e atuante do processo ensino-aprendizagem. * Apresentação de seminários e outras atividades discursivas; * Atividades coletivas com o objetivo de aprofundamento do conteúdo; * Avaliação contínua; * Elaboração de Projetos. |

|  |
| --- |
| **Recursos Necessários** |
| * Quadro branco; * Marcadores para quadro branco; * Projetor de dados multimídia; * Espaços adequados para aulas extras; * Laboratório de Informática; * Outros espaços circunstanciais. |

|  |
| --- |
| **Bibliografia** |
| **Básica**   * KUROSE, J. F., ROSSA, K. W. Redes de computadores e a internet. 5 ed. Editora Pearson. 2010; * TANENBAUM, A. S., WETHERALL, D. Redes de Computadores. 5 ed. Editora Pearson. 2011; * FOROUZAN, Behrouz A.; MOSHARRAF, Firouz. Redes de Computadores - Uma Abordagem Top-Down - 2012. 1 ed. Editora Mcgraw Hill, 2012.   **Complementar**   * COMER, D. E. Redes de computadores e internet. 4 ed. Editora Artmed. 2007; * LOWE,Doug. Redes de Computadores Para Leigos. 9ª Edição. Editora Altabooks; |