



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA

| PLANO DE DISCIPLINA  |                 |                          |           |
|--|-----------------|--------------------------|-----------|
| IDENTIFICAÇÃO  |                 |                          |           |
| CAMPUS: Esperança  |                 |                          |           |
| CURSO: Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas |                 |                          |           |
| DISCIPLINA: Introdução a Redes de Computadores                               |                 | CÓDIGO DA DISCIPLINA: 26 |           |
| PRÉ-REQUISITO: Introdução à Computação                                       |                 |                          |           |
| UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [X ] Optativa [ ]<br>Eletiva [ ]             |                 | SEMESTRE/ANO: 2025.1     |           |
| CARGA HORÁRIA  |                 |                          |           |
| TEÓRICA: 40 h/a  | PRÁTICA: 27 h/a | EaD¹:                    | EXTENSÃO: |
| CARGA HORÁRIA SEMANAL: 4h  |                 |                          |           |
| CARGA HORÁRIA TOTAL: 67h   |                 |                          |           |
| DOCENTE RESPONSÁVEL: Artur Luiz Torres de Oliveira                           |                 |                          |           |

| EMENTA   |
|--|
| Contexto histórico e motivação para o surgimento das redes. Classificação das redes quanto às topologias, área de cobertura. Modelos de Referência de redes: OSI e TCP/IP. Sistema de camadas. Redes ponto-a-ponto e com elemento concentrador. Componentes de hardware de uma rede. Camadas do modelo TCP/IP, seus princípios, serviços e protocolos. |

| OBJETIVOS DA DISCIPLINA/COMPONENTE CURRICULAR<br>(Geral e Específicos)  |
|---|
| <p><b>Geral</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Conhecer redes de computadores, desde o entendimento das motivações para o surgimento das redes, até o conhecimento dos protocolos e arquiteturas de redes mais utilizadas hoje em dia</li></ul>  |
| <p><b>Específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Entender o histórico das redes e a motivação para o surgimento;</li><li>• Classificar as redes sob diversos parâmetros;</li><li>• Compreender e diferenciar o Modelo de Referência OSI/ISO e a arquitetura TCP/IP;</li><li>• Identificar os padrões mais utilizados em redes locais hoje em dia;</li><li>• Compreender as camadas e identificar seus principais protocolos.</li></ul> |

| CONTEÚDO PROGRAMÁTICO  |
|--|
| <p style="text-align: center;"><b>Unidade I</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apresentação do plano de ensino da disciplina, dos alunos e do(a) professor(a);</li> <li>• Introdução:</li> <li>• Contextualização histórica e necessidade do surgimento das Redes de Computadores;</li> <li>• Definição de conceitos básicos de Redes de Computadores;</li> <li>• Classificação das Redes de Computadores: área de cobertura (LAN, MAN, WAN e Internet) e Topologias (Barramento, Anel e Estrela).</li> <li>• Modos de transmissão de dados: simplex, half-duplex e full duplex.</li> <li>• Modelos de Referência RM-OSI: a) Camada de Aplicação; b) Camada de Apresentação; c) Camada de Sessão; d) Camada de Transporte; e) Camada de Rede; f) Camada de Enlace de Dados; g) Camada Física.</li> <li>• Introdução à arquitetura TCP/IP: a) Camada de Aplicação; b) Camada de Transporte; c) Camada de Rede; d) Camada de acesso ao meio.</li> <li><input type="checkbox"/> <b>Avaliação 1_1: Avaliação parcial da unidade em forma de atividade em formulário</b></li> <li>• Camada Física (Coaxial, Par Trançado e Fibra Ótica) e Equipamentos de camada 1 (Repetidor, concentrador) – Práticas com crimpagem de conectores RJ-45 macho e fêmea.</li> <li><input type="checkbox"/> <b>Avaliação 2_1: Avaliação parcial da unidade em forma de atividade em formulário</b></li> <li><input type="checkbox"/> <b>Avaliação 3_1: Avaliação total da unidade</b></li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Unidade II e III</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Camada Enlace (formas de criação de quadros, endereço MAC, algoritmos de acesso ao meio, tecnologia Ethernet) e Equipamentos de camada 2 (ponte, comutador) – Práticas no cisco packet trace.</li> <li><input type="checkbox"/> <b>Avaliação 1_2: Avaliação parcial da unidade em forma de atividade em formulário</b></li> <li>• Camada Redes (Roteamento estático, Protocolos de roteamento dinâmico, endereçamento e roteamento IP, NAT) e Equipamentos de camada 3 (roteadores) – Práticas no cisco packet trace com ping, traceroute e montagem de redes.</li> <li><input type="checkbox"/> <b>Avaliação 2_2: Avaliação parcial da unidade em forma de atividade em formulário</b></li> <li><input type="checkbox"/> <b>Avaliação 3_2: Avaliação total da unidade</b></li> </ul><br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Camada de Transporte (three way handshake, protocolos TCP e UDP, janela deslizante, portas) – Práticas no cisco packet trace.</li> <li><input type="checkbox"/> <b>Avaliação 1_3: Avaliação parcial da unidade em forma de atividade em formulário</b></li> </ul><br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Camada de Aplicação: Serviços (HTTP, SMTP, POP3, IMAP, DNS, DHCP) – Práticas no cisco packet trace: Colocando um serviço de aplicação no ar (Exemplo: servidor Web) e usando um analisador de protocolos para observar os pacotes dos protocolos de aplicação.</li> <li><input type="checkbox"/> <b>Avaliação 2_3: Avaliação parcial da unidade em forma de atividade em formulário</b></li> <li><input type="checkbox"/> <b>Avaliação 3_3: Avaliação da unidade</b></li> <li><input type="checkbox"/> <b>Avaliação Final: Todo o assunto.</b></li> </ul> |

| METODOLOGIA DE ENSINO  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aulas expositivas utilizando os seguintes recursos didáticos: quadro branco, pincel atômico, software para exibição de slides em computador com TV ou projetor de vídeo;</li> <li>• Aplicação e resolução de listas de exercícios no google classroom;</li> <li>• Aulas em laboratório com cisco packet trace.</li> </ul> |

| RECURSOS DIDÁTICOS  |
|---|
| <p>Livros didáticos, computadores com softwares específicos, quadro e equipamento de projeção e multimídia.</p> |

| CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO  |
|---|
| Será feita através de instrumentos como avaliações escritas e trabalhos práticos, num total de 3 (três) a cada unidade. |

| ATIVIDADE DE EXTENSÃO <sup>4</sup> |
|------------------------------------|
|------------------------------------|

| BIBLIOGRAFIA <sup>5</sup>  |
|--|
| <p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <p>KUROSE, J. F. <b>Redes de computadores e a Internet - Uma abordagem top-down</b> 6a ed. Pearson, 2014.</p> <p>TANENBAUM. A. S. <b>Redes de Computadores</b>. 6a ed. Rio de Janeiro: Campus, 2021.</p> <p>COMER, D. E. <b>Redes de computadores e Internet</b>. 6a ed. Bookman, 2015.</p>   |
| <p><b>Bibliografia Complementar:</b></p> <p>STALLINGS, W. <b>Criptografia e segurança de redes</b>. 6a ed. São Paulo-SP: Pearson Prentice Hall, 2014.</p> <p>MORENO, D. <b>Introdução ao Pentest</b>. 2a Ed. São Paulo: Novatec, 2019.</p> <p>MCNAB, C. <b>Avaliação de Segurança de Redes: Conheça a sua Rede</b>. 1a Ed. São Paulo: Novatec, 2017.</p> <p>MORIMOTO, C. E. <b>Redes: guia prático</b>. 2a ed. Porto Alegre-RS: Editora Sulina, 2011.</p> <p>CARVALHO, L. G. de. <b>Segurança de Redes</b>. 1a ed. Rio de Janeiro-RJ: Ciência Moderna, 2005.</p> <p><b>Bibliografia Suplementar:</b></p> <p>PETTER, Rodrigo; HEPP REHFELDT, Márcia Jussara. O USO DO SOFTWARE PACKET TRACER NA POTENCIAÇÃO DO ENSINO DE REDES DE COMPUTADORES. Revista Prática Docente, [s. l.], v. 7, n. 3, p. e22069, 2022. DOI: 10.23926/RPD.2022.v7.n3.e22069.id1571.</p> <p>Bressan, R. T. (2009). Dilemas da rede: Web 2.0, conceitos, tecnologias e modificações. Anagrama, 1(2), 1-13. <a href="https://doi.org/10.11606/issn.1982-1689.anagrama.2007.35306">https://doi.org/10.11606/issn.1982-1689.anagrama.2007.35306</a></p> |

| OBSERVAÇÕES   |
|---|
| <i>(Acrescentar informais complementares ou explicativas caso o docente(s) considere importantes para a disciplina/componente curricular)</i> |

1 Para a oferta de disciplinas na modalidade à distância, integral ou parcial, desde que não ultrapassem os limites definidos em legislação.

2 Nesse ítem o professor deve especificar quais softwares serão trabalhados em sala de aula.

3 Nesse ítem o professor pode especificar outras formas de recursos utilizadas que não estejam citada.

4 Nesse item deve ser detalhado o PROJETO e/ou PROGRAMA DE EXTENSÃO que será executado na disciplina. Observando as orientações do Art. 10, Incisos I, II, III, IV, V, VI, VII e VIII, da Instrução Normativa que trata da construção do **Plano de Disciplina**.

5 Observar os mínimos de 3 (três) títulos para a bibliografia básica e 5 (cinco) para a bibliografia complementar.

Documento assinado eletronicamente por:

■ **Artur Luiz Torres de Oliveira**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 18/03/2025 09:09:32.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 18/03/2025. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpb.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código 683232

Verificador: 44288ea969

Código de Autenticação:



Rodovia PB 121, S/N, Centro, ESPERANÇA / PB, CEP 58135-000

<http://ifpb.edu.br> -