

PLANO DE ENSINO

1º semestre de 2022

Linha de pesquisa: Sistemas de Comunicação	
Disciplina: Redes de Comunicação de Dados	Código: EELT7002
Carga horária: 60 h	Créditos: 4
Professor: Eduardo Parente Ribeiro	
Ementa: Visão geral de comunicação de dados em rede. Protocolos de comunicação, Divisão em camadas. Modelo OSI - 7 camadas. TCP/IP e Internet, endereçamento, roteamento, IPv6. Protocolos da camada de aplicação, transporte, rede e enlace. Modelos e mecanismos de Qualidade de Serviço. Segurança. Simulador de redes.	
Conteúdos: 1. Introdução. Comutação circuitos e pacotes. Protocolos de comunicação, Divisão em camadas. Modelo OSI - 7 camadas; 2. TCP/IP e Internet. Histórico. Visão geral. Endereçamento, Classes, CIDR, sub-rede, super-rede. Roteamento. IPv6; 3. Camada de Aplicação: HTTP, SMTP, DNS, Telnet e outros; 4. Camada de transporte: UDP, TCP, SCTP; 5. Roteamento: Encaminhamento, protocolos vetor de distancia e estado de enlace; 6. Ethernet, ATM, Wi-Fi, Wi-Max; 7. Segurança: Criptografia, Resumo de Mensagem, Assinatura Digital; 8. Qualidade de Serviço. Filas. Serviços Integrados, Serviços Diferenciados; 9. Introdução teoria de filas; 9. Prática: Simulador de Redes (OMNet++, NS2, NS3, Mininet).	
Descrição das atividades e recursos tecnológicos a serem empregados: Slides, artigos e anotações estão disponíveis no ambiente moodle. Haverá aulas expositivas. Serão propostas tarefas para serem desenvolvidas envolvendo programação, simulação, análise estatística dos dados, visualização gráfica. Os alunos responderão questionários sobre conceitos discutidos na disciplina e apresentarão seus trabalhos para a turma.	
Programa <ol style="list-style-type: none">1. Apresentação Disciplina, Professor, Alunos, Programa.2. Apresent. Temas relacionados. Cap.1-Intro3. Cap.2- Http (Tarefa). SMTP (tarefa), DNS, Soquete4. Cap.2- DNS, Soquete5. Cap.3 – Camada de transporte. Teste Cap.1&26. Cap.3- TCP7. Cap.4-Rede.8. Cap.4-IP.9. cap.5-Enlace.10. Cap.6-sem fio11. IPv6, ATM. Distribuição artigo para apresentação.12. Simulador de rede: NS2, NS3, OMNET++, Mininet13. Simulador de rede: NS2, NS3, OMNET++, Mininet14. Introdução Teoria de Fila15. Intervalo de Confianca16. Simulação Explicada	

17. Cap.7-Multimidia
18. Cap.8-Seguranca
19. Apresent. Trab final
20. Prova final

Avaliação:

Serão contabilizados diversas atividades individuais realizadas pelo aluno (programação, simulação, resposta dos questionários, apresentação de trabalhos) e um exame final para compor a média final do aluno.

Bibliografia:

- James Kurose, Keith Ross, Redes de Computadores e a Internet: Uma nova abordagem", Pearson, 2003.
- Andrew Tanenbaum, Computer Networks, PH 1996, 3ed.
- Douglas Comer, Internetworking with TCP/IP, v.I, PH 1995, 3ed.
- Douglas Comer, Redes de Computadores e a Internet, 2ed., Bookman, 2001.
- William Stallings, Data and Computer Communications, Macmillan, 2004, 7ed