

Laboratório de Redes

Prof. Sérgio Johann Filho

Apresentação

- Prof. Dr. Sérgio Johann Filho
 - sergio.filho@pucrs.br
- Áreas de interesse/pesquisa
 - Sistemas embarcados, arquitetura e organização de computadores, virtualização embarcada, sistemas de tempo real, sistemas operacionais

Laboratório de Redes

- Disciplina prática
 - Todas as aulas no laboratório 301
- Requisitos / Co-requisitos
 - Fundamentos de Redes de Computadores
 - Redes de Computadores

Objetivos

- O cumprimento da disciplina busca dar ao aluno, ao final do semestre, condições de:
- Entender o funcionamento dos principais protocolos utilizados nas redes atualmente;
- Desenvolver ensaios laboratoriais e analisar seus resultados;
- Implementar aplicações utilizando comunicação remota;
- Analisar e avaliar o impacto das características de ambiente de redes de computadores e dos protocolos de comunicação no desempenho de aplicações.

Ementa

Desenvolvimento de experimentos que abranjam operação, configuração e análise de protocolos da Arquitetura Internet. Desenvolvimento e análise de comportamento de aplicações distribuídas com diferentes requisitos de qualidade. Simulação e análise de arquiteturas de comunicação variadas.

Programa

UNIDADE: 01

CONTEÚDO: Nível de aplicação - Configuração e análise de protocolos

1.1. HTTP e HTTPS

1.2. Configuração dinâmica de hosts (DHCP)

1.3. Sistemas de domínios de nomes (DNS)

1.4. NAT

Programa

UNIDADE: 02

CONTEÚDO: Nível de transporte - protocolos TCP e UDP

2.1. Estudo de comportamento e funcionalidades

2.2. Análise de congestionamento

2.3. Implementação de aplicações utilizando sockets TCP e UDP

Programa

UNIDADE: 03

CONTEÚDO: Nível de rede

3.1. Protocolos IPv4 e IPv6

3.2. Protocolo ARP

3.3. Protocolo ICMP

3.4. Roteamento estático e dinâmico

Sistema de Avaliação

A avaliação é realizada através de projetos práticos envolvendo os conteúdos da disciplina. O Cálculo do G1 é feito da seguinte forma:

- $G1 = (T1 + T2 + T3) / 3$
- Onde:
 - T1: Primeiro Trabalho
 - T2: Trabalho Final
 - T3: Média dos exercícios realizados na disciplina
- Observação:
- Disciplina de Avaliação Especial. Não tem G2. Grau mínimo para aprovação em $G1 = 5,0$.

Bibliografia Básica

1. COMER, D. Internetworking with TCP/IP. Volume One, 6/E. 2014.
2. HARTPENCE, B. Packet guide to core network protocols. O'Reilly Media, Inc., 2011.
3. MERANI, M. L.; CASONI, M.; CERRONI, W. Hands-on Networking: From Theory to Practice. Cambridge University Press, 2009 (recurso online).

Bibliografia Complementar

1. BOAVIDA, F.; BERNARDES, M. TCP/IP–Teoria e Prática. Fca Editora. 2012.
2. HOWSER, G. Computer Networks and the Internet: A Hands-On Approach. Springer. 2019.
3. McCABE, J. D. Network analysis, architecture, and design. 3ed. Elsevier/Morgan Kaufmann Publishers, 2007.
4. BRITTO, S. H. B. Laboratório de Tecnologias Cisco em Infraestrutura de Redes. Novatec, 2a ed. 2014.
5. HARTPENCE, B. Packet Guide to Routing and Switching. O`Reilly Media, Inc., 2011.