

**Janus** Sistema Administrativo da Pós-Graduação

## Relatório de Dados da Disciplina

---

Sigla: MAC5910 - 2 Tipo: POS  
Nome: Programação para Redes de Computadores  
Área: Ciência da Computação (45134)

**Datas de aprovação:**

CCP: 15/05/2014 CPG: 23/05/2014 CoPGr:

Data de ativação: 23/05/2014 Data de desativação:

**Carga horária:**

Total: 120 h Teórica: 4 h Prática: 4 h Estudo: 2 h

Créditos: 8 Duração: 12 Semanas

84710 - Alfredo Goldman Vel Lejbman - 23/05/2014 até data atual  
Responsáveis: 6363816 - Marco Aurélio Gerosa - 23/05/2014 até data atual  
7410229 - Daniel Macedo Batista - 23/05/2014 até data atual

## Relatório de Dados da Disciplina

---

### Objetivos:

Prover uma visão de tópicos essenciais para redes de computadores sob a perspectiva de sistemas, enfatizando os tópicos mais importantes para o desenvolver de software.

### Justificativa:

As redes de computadores surgiram na segunda metade do século XX e, após décadas de grande crescimento em alcance, capacidade e popularidade, hoje estão presentes na vida cotidiana de uma grande parcela da humanidade. Sistemas distribuídos construídos em cima de redes de computadores hoje sustentam uma grande parte da economia mundial e servem de base para inúmeros tipos de atividades humanas em todas as áreas do conhecimento. Nesta disciplina os alunos terão contato, tanto teórico, quanto prático, com os protocolos e interfaces de programação para redes de computadores. Ao final da disciplina os alunos serão capazes de compreender os conceitos básicos das redes de computadores, com ênfase na Internet, e serão capazes de escrever pequenos programas que se comunicam através de redes de comunicação utilizando o modelo de programação por soquetes.

### Conteúdo:

- Arquitetura de redes: modelos em camadas e protocolos, o modelo da Internet
- Aplicações e protocolos para Multimídia
- O argumento fim-a-fim
- Programação através de soquetes em C e em linguagens orientadas a objetos
- Nomes, endereçamento e roteamento na Internet
- A suíte de protocolos TCP/IP, UDP, IP-Multicast
- Protocolos MAC, Ethernet e endereçamento em redes locais
- Detecção e correção de erros
- IPv6
- Segurança
- Qualidade de Serviço, modelos de serviços integrados vs. serviços diferenciados (IntServ/DiffServ)
- Gerenciamento de redes, SNMP
- Redes P2P
- Anonimato na Internet (Tor)
- Virtualização de redes
- Protocolos de redes sem fio, RFID, Bluetooth, Wi-Fi, WiMax, redes celulares

Os estudantes terão contato com este material através de aulas teóricas, exercícios práticos cobrindo tópicos específicos e seminários. A disciplina incluirá um trabalho prático de implementação, em uma rede real ou em um simulador, de um protocolo de comunicação via redes de computadores. O trabalho prático deverá gerar resultados para a escrita de um artigo científico.

### Bibliografia:

- 1) Larry Peterson and Bruce Davie. Computer Networks: A Systems Approach (5th Edition), Morgan Kaufmann, 2011.
- 2) J. F. Kurose, K. W. Ross, Computer Networking, A Top-Down Approach Featuring the Internet (6th revised edition), Addison-Wesley, 2012.
- 3) W. Richard Stevens. TCP/IP Illustrated, Volume 1: The Protocols (2nd Edition), Addison-Wesley, 2011.
- 4) W. Richard Stevens. Unix Network Programming, Volume 1: the Sockets Networking API (3rd Edition), (Addison-Wesley) 2003.
- 5) R. Bush, D. Meyer. RFC3439 - Some Internet Architectural Guidelines and Philosophy. The Internet Society. 2002.
- 6) Saltzer, J., Reed, D., and Clark, D. D. "End-to-End Arguments in System Design" in ACM Transactions on Computer Systems, 2 (4), pp. 277-288. 1984.

### Forma de avaliação:

Média ponderada de notas dadas a exercícios, trabalhos práticos, apresentação de seminários e escrita de artigo científico.

### Observação:

É desejável boa experiência em desenvolvimento de software ou ter cursado a disciplina Laboratório de programação ou equivalente. É necessário conhecimento de programação em linguagem C e alguma linguagem orientada a objetos.

---

Gerado em 24/08/2020 11:55:20