



PLANO DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Engenharia Elétrica	
DISCIPLINA: Protocolos de Interconexão de Redes de Computadores	CÓDIGO DA DISCIPLINA: TEC.0162
PRÉ-REQUISITO(S): Fundamentos de Redes de Computadores	
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória <input checked="" type="checkbox"/> Optativa <input type="checkbox"/> Eletiva <input type="checkbox"/>	SEMESTRE: 7º
VÁLIDO PARA O(S) PERÍODO(S) LETIVO(S): 2017.2 em diante	
CARGA HORÁRIA	
TEÓRICA: 70 horas	PRÁTICA: 13 horas
EaD:	
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 05 horas-aula	CARGA HORÁRIA TOTAL: 83 horas
DOCENTE(S) RESPONSÁVEL(IS): Candido José Ramos do Egypto	

EMENTA

Protocolos para *broadcast* e *multicast*. IP móvel. Protocolo IPv6. Serviços e funcionalidades da camada de transporte. Protocolo TCP: estabelecimento de conexão, mecanismo de reconhecimento, janela deslizante, controle de fluxo, retransmissão, cálculo do RTO, controle de congestionamento. O protocolo UDP. API de *sockets*: exemplos com TCP e UDP. Protocolos de aplicação: DNS, DHCP, FTP, TELNET, SSH, SMTP, POP3, IMAP4, HTTP.

OBJETIVOS

Geral: conhecer conceitos de protocolos avançados de inter-redes, camadas de transporte e de aplicação, sockets em redes de computadores.

Específicos: ao final da disciplina espera-se que os alunos sejam capazes de conhecer como operam os protocolos para *broadcast* e *multicast*, mobilidade IP e o protocolo IPv6; entender o funcionamento dos protocolos de transporte TCP e UDP; praticar a programação de aplicativos de redes de computadores; e entender como operam os protocolos de aplicação.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Protocolos avançados de inter-redes: revisão do protocolo IPv4; protocolo para *broadcast* e *multicast*: métodos de entrega (*unicast*, *broadcast*, *multicast* e *anycast*), protocolo IGMP, *multicast Backbone*, protocolos PIM-DM e PIM-SM, protocolos RTP e RTCP; IP móvel; protocolo IPv6.
2. Camada de transporte: funções gerais da camada de transporte; protocolo TCP (confiabilidade, reordenação de segmentos, mecanismos de ACK; controle de fluxo e janelas, retransmissão, *Three-Way handshake*; RTT, RTO, algoritmos de controle de congestionamento; extensões e diferentes tipos de TCP); protocolo UDP.
3. API de *sockets*: introdução, processo servidor e processo cliente, exemplos de programação cliente/servidor.
4. Camada de aplicação e seus protocolos: funções gerais da camada de aplicação; diferenças entre protocolo de aplicação e aplicativos; protocolos DNS, DHCP, FTP, SMTP, POP3, IMAP4 e HTTP.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas, seminários e práticas de laboratório.

RECURSOS DIDÁTICOS

- | | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Quadro | <input type="checkbox"/> Equipamento de Som |
| <input checked="" type="checkbox"/> Projetor | <input checked="" type="checkbox"/> Laboratório de redes de computadores |
| <input type="checkbox"/> Vídeos/DVDs | <input checked="" type="checkbox"/> Softwares: de simulação de redes |
| <input type="checkbox"/> Periódicos/Livros/Revistas/Links | <input type="checkbox"/> Outros: |

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Provas escritas e apresentações de seminários com no mínimo de três (3) avaliações.



BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

- COMER, D. E. Redes de Computadores e Internet. Porto Alegre: Bookman / Grupo A, 2016.
KUROSE, J. F.; ROSS, K. W. Redes de Computadores e a Internet – Uma Abordagem Top-down. São Paulo: Pearson, 2014.
TANENBAUM, A. S.; WETHERALL, D. Redes de Computadores. São Paulo: Pearson, 2011.

Bibliografia Complementar:

- ALENCAR, M. S. Engenharia de Redes de Computadores. São Paulo: Érica / Saraiva, 2012.
BARRET, D.; KING, T. Redes de Computadores. Rio de Janeiro: LTC / Grupo Gen, 2010.
COMER, D. E. Interligação em redes com TCP/IP – Volume 1. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.
EQUIPE IPV6. Laboratório de IPv6: Aprenda na Prática Usando um Emulador de Redes. São Paulo: Novatec, 2015.
FOROUZAN, B. A.; MOSHARRAF, F. Redes de Computadores – Uma Abordagem Top-down. Porto Alegre: McGraw-Hill / Grupo A, 2013.
GOUVEIA, J.; MAGALHÃES, A. Redes de Computadores. Rio de Janeiro: LTC / Grupo Gen, 2007.
MENDES, Douglas Rocha. Redes de computadores: teoria e prática. São Paulo: Novatec, 2007.
SOUSA, L. B. TCP/IP & Conectividade em Redes – Guia Prático. São Paulo: Érica / Saraiva, 2010.
SOUSA, L. B. Projetos e Implementação de Redes: Fundamentos, Soluções, Arquiteturas e Planejamento. São Paulo: Érica / Saraiva, 2013.
TORRES, G. Redes de Computadores. Rio de Janeiro: Novaterra, 2014.