

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL - UFRGS
INSTITUTO DE INFORMÁTICA
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA APLICADA

Disciplina: Protocolos de Comunicação

Código: INF01002

Cursos:

 Ciência da Computação ETAPA 7 Pré-requisito: INF01154

 Engenharia da Computação ETAPA 8 Pré-requisito: INF01154

Carga Horária: 60 horas (4 créditos)

Professor: Luciano Paschoal Gaspary

Turma: U

SÚMULA

A disciplina aborda o estudo dos algoritmos envolvidos na transmissão de dados em sistemas de comunicação. Em particular, apresenta-se (i) o estudo das questões referentes às funcionalidades das camadas de rede até a camada de aplicação do modelo de referência OSI/ISSO; (ii) topologias, protocolos e serviços em redes, associados aos diversos níveis do modelo de referência; (iii) interligação, gerenciamento e aplicações em redes de computadores.

OBJETIVOS

- Fornecer ao aluno uma visão ampla e abrangente dos principais conceitos relativos aos protocolos empregados em redes de computadores nos níveis de rede, transporte e aplicação.
- Permitir ao aluno o estudo de protocolos atualmente utilizados, mas pouco pesquisados.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

1. PROTOCOLOS DE ROTEAMENTO

 1.1 Revisão dos algoritmos base empregados por protocolos de roteamento

 1.2 RIP

 1.3 OSPF

 1.4 BGP

2. MULTICAST

 2.1 Fundamentos

 2.2 IGMP

 2.3 Protocolos de roteamento *multicast*

3. QUALIDADE DE SERVIÇO (QoS) EM REDES IP

4. TÓPICOS DE TRANSPORTE

 4.1 Características avançadas do protocolo TCP

 4.2 Variações do protocolo TCP

5. CAMADAS DE SESSÃO E APRESENTAÇÃO

6. CAMADA DE APLICAÇÃO

 6.1 DNS

 6.2 HTTP

 6.3 FTP

 6.4 E-Mail (SMTP e POP)

 6.5 Protocolos de aplicação *peer-to-peer*

 6.6 Web Services

 6.7 Tópicos de segurança

CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

Aula	Data	Conteúdo	Aula	Data	Conteúdo
01	02/03	Apresentação da disciplina	18	29/04	Apresentação trab. de cunho prático (T1)
02	04/03	Protocolos de roteamento	19	04/05	Camadas de sessão e apresentação
03	09/03	Protocolos de roteamento	20	06/05	Camada de aplicação
04	11/03	Protocolos de roteamento	21	11/05	Camada de aplicação
05	16/03	Protocolos de roteamento	22	13/05	Camada de aplicação
06	18/03	Multicast	23	18/05	Camada de aplicação
07	23/03	Multicast	24	20/05	Camada de aplicação
08	25/03	Multicast	--	25/05	Semana Acadêmica – Não haverá aula
09	30/03	Multicast	--	27/05	Semana Acadêmica – Não haverá aula
10	01/04	Qualidade de serviço em redes IP	--	01/06	IM 2009 – Não haverá aula
11	06/04	Qualidade de serviço em redes IP	--	03/06	IM 2009 – Não haverá aula

12	08/04	Qualidade de serviço em redes IP	25	08/06	Camada de aplicação
13	13/04	Qualidade de serviço em redes IP	26	10/06	Apresentação trab. de cunho prático (T2)
14	15/04	Tópicos de transporte	27	15/06	Revisão para a verificação
15	20/04	Tópicos de transporte	28	17/06	Verificação de cunho teórico-prático (P)
16	22/04	Tópicos de transporte	29	22/06	Tópicos avançados
17	27/04	Tópicos de transporte	30	24/06	Verificação de recuperação (R)

OBS: As notas dos trabalhos T1 e T2 serão disponibilizadas, no máximo, duas semanas após as datas de sua apresentação (indicadas acima). O resultado da verificação de cunho teórico prático (P) será disponibilizado, no máximo, 72 horas após a sua realização. A *média* obtida nas diversas atividades práticas (AP) será disponibilizada no dia 15/06.

TÉCNICAS DE ENSINO (EXPERIÊNCIAS DE APRENDIZAGEM)

A disciplina é apresentada em aulas teórico-práticas. Nas aulas teóricas serão apresentados conceitos básicos e técnicas, as quais serão complementadas nas atividades práticas.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Será realizada uma verificação de aproveitamento de cunho teórico-prático (P), onde cada aluno deverá alcançar a nota mínima 5 (cinco) para poder ter chance de ser aprovado na disciplina. Haverá 2 (dois) trabalhos de cunho prático (T1 e T2) e diversas atividades práticas (AP). A nota final (NF), que deverá ser maior ou igual a 6 (seis) para aprovação na disciplina, será computada como segue:

$$NF = (P + T1 + T2 + \textit{m\acute{e}dia}(AP))/4$$

ATIVIDADES DE RECUPERAÇÃO

O aluno que obtiver conceito final **D** poderá recuperá-lo realizando uma verificação de recuperação (R) que versará sobre o todo o conteúdo do programa. A verificação substituirá a nota da verificação de aproveitamento de cunho teórico-prático (P). A média final será recalculada usando as notas da verificação de recuperação (R), dos 2 (dois) trabalhos de cunho prático (T1 e T2) e das diversas atividades práticas (AP).

Não é previsto nenhum tipo de recuperação para as notas dos 2 (dois) trabalhos de cunho prático (T1 e T2) e das diversas atividades práticas (AP), exceto para os casos de falta justificada previstos na legislação (saúde, parto, serviço militar, convocação judicial, luto etc, devidamente comprovados).

BIBLIOGRAFIA

- COMER, D. E. *Internetworking with TCP/IP*. Volume I. Second Edition. Prentice Hall, 1991.
 COMER, D. E. *Internetworking with TCP/IP*. Volume III. Second Edition. Prentice Hall, 1993.
 COMER, D. E. *Internetworking with TCP/IP*. Volume II. Second Edition. Prentice Hall, 1994.
 HUITEMA, C. *Routing in the Internet*. Prentice Hall, 1995.
 KUROSE, J. F.; ROSS, K. W. *Computer Networking: A Top-Down Approach*. Pearson Addison Wesley, 2008.
 STALLINGS, W. *Data and Computer Communications*. Eighth Edition. Pearson Prentice Hall, 2007.
 STEVENS, W. R. *TCP/IP Illustrated*. Volume I. Addison-Wesley, 1994.
 TANENBAUM, A. S. *Redes de Computadores*. Quarta Edição. Editora Campus, 2003.