

Plano de ensino

1. Dados gerais

Unidade Curricular: Redes multimídia

Ano letivo: 2016-1

Carga horária: 80 horas

Professora: Simara Sonaglio (simara.sonaglio@ifsc.edu.br)

2. Objetivos

Caracterizar os diferentes tipos de aplicações multimídia e como estas atuam no transporte de mídias sobre a Internet. Apresentar os protocolos e mecanismos para prover garantias de qualidade de serviço. Utilizar ferramentas para modelagem de tráfego. Apresentar protocolos específicos a transmissão de voz sobre IP (VoIP). Implantar um serviço de telefonia IP através de aplicativos código aberto.

3. Ementa

Caracterização das aplicações multimídia. Protocolos e mecanismos para prover qualidade de serviço. Introdução a filtro de pacotes com iptables e marcação de pacotes para aplicação de QoS. Protocolos para aplicações interativas.

4. Conteúdo programático

1. Caracterização das aplicações multimídia

- (a) Apresentação de aplicações de fluxo contínuo e aplicações interativas
- (b) Dificuldades presentes para estas aplicações e meios para contorná-las
 - i. Protocolos
 - ii. Compressão de áudio e vídeo

2. Protocolos para aplicações interativas

- (a) Real-time Transport Protocol (RTP), RTCP e RTSP
- (b) Session Initiation Protocol (SIP), SDP e H.323

3. Laboratório com Asterisk

- (a) Implantação e configuração de um PABX VoIP (Asterisk)

4. Protocolos e mecanismos para prover qualidade de serviço

- (a) Apresentação sobre o serviço de melhor esforço
- (b) Apresentação sobre técnicas para suavizar a perda de pacotes
- (c) Tipos de escalonamento de pacotes
- (d) Serviços Diferenciados, Integrados (DiffServ e IntServ)
- (e) Definição de filtro de pacotes e laboratório com iptables
- (f) Uso de ferramentas para provisão de QoS

5. Metodologia

O conteúdo da disciplina será apresentado através de aulas expositivas e através de aulas práticas em laboratório. Nas aulas práticas serão desenvolvidos exercícios e trabalhos individuais. Os alunos serão avaliados da seguinte forma:

A1 – Avaliação escrita sobre os conteúdos apresentados nos itens 1 e 2 da seção 4 (individual);

A2 – Avaliação escrita sobre os conteúdos apresentados no item 4 da seção 4 (individual);

T1 – Trabalho prático sobre o conteúdo apresentado no item 3 da seção 4 (em grupo);

T2 – Trabalho prático sobre o conteúdo apresentado no item 4 da seção 4 (em grupo);

LE – Listas de exercícios sobre os conteúdos dos itens 1, 2 e 3 da seção 4 (individual).

Para a aprovação é necessário obter no mínimo o conceito “C” nas avaliações A1 e A2 e nos trabalhos práticos T1 e T2. É necessário possuir no mínimo 75% de presença para ser considerado aprovado.

Haverá um único dia para aplicação de provas de recuperação. Quem não atingir no mínimo “C” em uma das avaliações deverá fazer somente a prova do conteúdo a qual não atingiu o conceito. Caso o aluno fique em recuperação nas duas provas, este deverá fazer duas provas no mesmo dia.

6. Bibliografia

[1] Sérgio Colcher, Antônio Tadeu Azevedo Gomes, and Anderson Oliveira da Silva. VoIP: Voz sobre IP. Campus, 1 edition, 2005.

[2] James F. Kurose and Keith W. Ross. Redes de computadores e a Internet: Uma nova abordagem. Addison-Wesley, 3 edition, 2003.

7. Cronograma

Aula	Data	#Aulas	Atividade
1	22/03/16	2	Apresentação da disciplina
2	28/03/16	2	Caracterização de mídia
3	29/03/16	2	Caracterização de mídia
4	04/04/16	2	Transmissão de dados multimídia
5	05/04/16	2	Introdução a Voz sobre IP (VoIP)
6	11/04/16	2	Protocolos para aplicações de tempo real
7	12/04/16	2	Protocolos para aplicações de tempo real
8	18/04/16	2	Protocolos para aplicações de tempo real
9	19/04/16	2	VoIP – Protocolos de sinalização
10	25/04/16	2	VoIP – Protocolos de sinalização
11	26/04/16	2	VoIP – Protocolos de sinalização
12	02/05/16	2	Avaliação 1
13	03/05/16	2	Introdução ao PABX IP Asterisk
14	09/05/16	2	Laboratório – Plano de discagem e contas SIP
15	10/05/16	2	Laboratório – Variáveis, fila de espera, desvio condicional
16	16/05/16	2	Laboratório - Reconhecimento de padrões
17	17/05/16	2	Laboratório - Macro, interconectando PABX
18	21/05/16	2	Desenvolvimento do trabalho 1
19	23/05/16	2	Desenvolvimento do trabalho 1
20	24/05/16	2	Apresentação do trabalho 1
21	30/05/16	2	Introdução à qualidade de serviço (QoS)
22	31/05/16	2	Conceitos básicos sobre QoS
23	06/06/16	2	QoS em roteador Linux
24	07/06/16	2	QoS em roteador Linux
25	13/06/16	2	Exercícios práticos
26	14/06/16	2	DiffServ
27	18/06/16	2	DiffServ
28	20/06/16	2	DiffServ
29	21/06/16	2	IntServ
30	27/06/16	2	Firewall
31	28/06/16	2	Firewall
32	04/07/16	2	Firewall
33	05/07/16	2	Firewall
34	11/07/16	2	Avaliação 2
35	12/07/16	2	Desenvolvimento do trabalho 2
36	18/07/16	2	Desenvolvimento do trabalho 2
37	19/07/16	2	Desenvolvimento do trabalho 2
38	25/07/16	2	Apresentação do trabalho 2
39	26/07/16	2	Recuperações