



INE5431 Sistemas Multimídia

Plano de Ensino

Prof. Roberto Willrich
willrich@inf.ufsc.br
<https://moodle.ufsc.br>



Plano de Ensino

- **Identificação**

- Disciplina: INE5431 - Sistemas Multimídia
- Turma(s): 07208
- Carga horária: 72 horas-aula
 - Teóricas: 52
 - Práticas: 20
- Período: 1º semestre de 2013

- **Cursos**

- Ciências da Computação (208)

- **Requisitos**

- INE5414 - Redes de Computadores I



Plano de Ensino

- **Ementa**

- Definição de sistemas multimídia e problemática envolvida.
- Representação digital de áudio, imagens e vídeos.
- Técnicas e padrões de compressão.
- Aplicações multimídia: caracterização e requisitos.
- Protocolos de transporte de mídia e de controle-sinalização.
- Qualidade de Serviço.



Plano de Ensino

- **Objetivos Gerais**

- Oferecer o embasamento conceitual e teórico da área da multimídia e aplicar os conhecimentos na implantação, desenvolvimento de sistemas multimídia e análise dos desafios envolvidos.

- **Objetivos Específicos**

- Definir sistemas multimídia e hipermídia, motivação e aplicações
- Apresentar formas de captura e representação digital de áudios, imagens e vídeos, e dos princípios, técnicas e padrões de compressão desses dados
- Analisar as diversas áreas de aplicação da multimídia, técnicas, metodologias e ferramentas de desenvolvimento e implantação
- Discutir o estado da arte na área da multimídia, perspectivas de evolução e desafios a serem vencidos



Conteúdo programático

- **Cap I. Introdução à Multimídia**
 - Definição e motivação
 - Classes e aplicações multimídia
 - Desafios da multimídia
- **Cap II. Representação Digital de Informações Multimídia**
 - Processo de captura de dados multimídia
 - Representação digital de áudios, imagens e vídeos
- **Cap III. Compressão de Dados Multimídia**
 - Princípios da compressão
 - Técnicas de compressão de dados multimídia
 - Padrões de compressão de dados multimídia



Conteúdo programático

- **Cap IV. Documentos Multimídia e Hipermissão**
 - Processo de autoria multimídia
 - Linguagens, modelos e sistemas de autoria
 - Desenvolvimento de apresentações multimídia
- **Cap XI. TV Digital**
 - Introdução à TV Digital Interativa
 - Datacasting
 - Padrão Brasileiro de TV Digital
 - Linguagem NCL



Conteúdo programático

- **Cap V. Requisitos e Suporte de Rede para Multimídia**
 - Parâmetros de desempenho de redes
 - Caracterização do tráfego multimídia
 - Requisitos para transmissão de áudio e vídeo
 - Análise de tecnologias de rede
- **Cap VI. Redes IP e o transporte de dados multimídia**
 - Apresentação dos protocolos IP, TCP e UDP
 - Análise das deficiências dos protocolos para o transporte de áudio e vídeo



Conteúdo programático

- **Cap VII. Qualidade de Serviço (QoS)**
 - Gerenciamento de Qualidade de Serviço
 - Qualidade de Serviço na Internet
 - Serviços Integrados/RSVP
 - Serviços Diferenciados
- **Cap VIII. Voz sobre IP (VoIP)**
 - Benefícios da VoIP
 - Protocolo de transmissão de mídia RTP
 - Qualidade de Serviço em VoIP
 - Padrão de Videoconferência H.323
 - Protocolo SIP
 - Implantação de sistemas de VoIP



Conteúdo programático

- **Cap IX. Aplicações conversacionais e de trabalho colaborativo**
 - Características e requisitos de videofonia e videoconferência
 - Espaço de Trabalho Compartilhado
- **Cap X. Aplicações Baseadas em Servidor Multimídia**
 - Comunicação Assíncrona e Síncrona
 - Características de um servidor de streaming
 - RTSP (Real-Time Streaming Protocol)
 - Vídeo sob-demanda (VOD)



Metodologia

- **Cada um dos temas listados no conteúdo programático serão**
 - introduzidos, visual e conceitualmente, através da projeção de transparências
 - realizadas demonstrações práticas
 - realização de exercício práticos utilizando diversos aplicativos multimídia e ferramentas de monitoração de redes de computadores
 - Uso do Laboratório INE 101 (PCT)
- **A disciplina contará com um estagiário docente que realizará ministrará aulas teóricas e práticas de dois capítulos**



Avaliação

- **Avaliação**

- Feita a partir três provas escritas individuais
 - Prova I: Capítulos 1 a 4 (6a semana de aula)
 - Prova II: Capítulos 5 e 8 (12a semana de aula)
 - Prova III: Capítulos 9 a 12 (18a semana de aula)
 - N trabalhos práticos, onde $médiaTrab = (SomaNotas/N)$
- Cálculo da média
 - $média = (2 * ProvaI + 2 * ProvaII + 2 * ProvaIII + médiaTrab) / 7$;
 - Se $média \geq 6$ o aluno está aprovado (75% de freq.)
- Recuperação (Previsto para: 19a semana de aula)
 - Se $3 = médiaProvas < 6$ o aluno pode fazer a nova avaliação
 - Recuperação: toda a matéria
 - Conceito = $(média + recuperação) / 2$



Bibliografia

- **Bibliografia básica**

- R. WILLRICH. INE5431 Sistemas Multimídia. Apostila da disciplina preparada pelo professor ministrante.

- **Bibliografia complementar**

- D. GOUVEIA COSTA. Comunicações Multimídia na Internet - Da Teoria à Prática. Editora Ciência Moderna. 1ª edição – 2007.
- W.P. PAULA FILHO. Multimídia – Conceitos e Aplicações. Editora LTC (Grupo GEN), 1ª ed. 2000.
- J.F. Kurose, K.W. Ross. Redes de Computadores e a Internet. 3ª Edição. São Paulo: Addison Wesley, 2006.
- L.F.G. Solares, G. Lemos, S. Colcher. Redes de Computadores: das LANs, MANs e WANs às Redes ATM. 2ª Edição. Rio de Janeiro: Campus, 1995.
- A.S. Tanenbaum. Redes de Computadores. 4ª Edição. Rio de Janeiro: Campus, 2003.
- O. Hersent, D. Guide, J.P. Petit. Telefonia IP: Comunicação Multimídia Baseada em Pacotes. São Paulo: Addison Wesley, 2002.
- S. Colcher, et al. VoIP: Voz sobre IP. Rio de Janeiro: Campus, 2005.



Aviso

- **Proibido o uso de computadores e similares durante as aulas**

