



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO TECNOLÓGICO
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E ESTATÍSTICA

PROGRAMA DE ENSINO

1. Identificação

Disciplina: INE5431 - Sistemas Multimídia
Nível: Graduação
Carga Horária: 72 horas-aula (Teórica: 52; Prática: 20)
Vigência: De 2020-1 até a presente data

2. 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.

3. Cursos Relacionados

- CIÊNCIAS DA COMPUTAÇÃO (208) - Currículo: 2007-1 (Obrigatória)
-

4. Objetivos

4.1 Objetivo Geral:

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.

4.2 Objetivos Específicos:

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

5. Conteúdo Programático

- 1 Introdução Geral a Sistemas Multimídia [2 horas-aula]
 - 1.1 Definição e motivação
 - 1.2 Classes e aplicações multimídia
 - 1.3 Desafios da multimídia

- 2 Representação Digital de Informações Multimídia [14 horas-aula]
 - 2.1 Representação digital de áudios, imagens e vídeos
 - 2.2 Processo de captura de dados multimídia
- 3 Compressão de Dados Multimídia [18 horas-aula]
 - 3.1 Princípios de compressão
 - 3.2 Técnicas de compressão de dados multimídia
 - 3.3 Padrões de compressão de dados multimídia
- 4 Documentos Multimídia e Hipermídia [6 horas-aula]
 - 4.1 Processo de autoria multimídia
 - 4.2 Linguagens, modelos e sistemas de autoria
 - 4.3 Desenvolvimento de apresentações multimídia
- 5 TV Digital [6 horas-aula]
 - 5.1 Introdução à TV Digital Interativa
 - 5.2 Datacasting
 - 5.3 Padrão Brasileiro de TV Digital
 - 5.4 Linguagem NCL
- 6 Requisitos e Suporte de Rede para Multimídia [6 horas-aula]
 - 6.1 Parâmetros de desempenho de redes
 - 6.2 Caracterização do tráfego multimídia
 - 6.3 Requisitos para transmissão de áudio e vídeo
 - 6.4 Análise de tecnologias de rede
- 7 Redes IP e o Transporte de Dados Multimídia [6 horas-aula]
 - 7.1 Apresentação dos protocolos IP, TCP e UDP
 - 7.2 Análise das deficiências dos protocolos para o transporte de áudio e vídeo
- 8 Qualidade de Serviço [4 horas-aula]
 - 8.1 Gerenciamento de Qualidade de Serviço
 - 8.2 Qualidade de Serviço na Internet
 - 8.3 Serviços Integrados/RSVP
 - 8.4 Serviços Diferenciados
- 9 Voz sobre IP [6 horas-aula]
 - 9.1 Benefícios da VoIP
 - 9.2 Protocolo de transmissão de mídia RTP
 - 9.3 Qualidade de Serviço em VoIP
 - 9.4 Padrão de Videoconferência H.323
 - 9.5 Protocolo SIP
 - 9.6 Implantação de sistemas de VoIP
- 10 Aplicações conversacionais e de trabalho colaborativo [2 horas-aula]
 - 10.1 Características e requisitos de videofonia e videoconferência
 - 10.2 Espaço de Trabalho Compartilhado
- 11 Aplicações Baseadas em Servidor Multimídia [2 horas-aula]
 - 11.1 Comunicação Assíncrona e Síncrona
 - 11.2 RTSP (Real-Time Streaming Protocol)
 - 11.3 Vídeo sob-demanda (VOD)
 - 11.4 Características de um servidor de streaming

6. Bibliografia Básica

- [1] R. WILLRICH. INE5431 Sistemas Multimídia. Apostila da disciplina preparada pelo professor e disponibilizada pelos alunos via Moodle.

7. Bibliografia Complementar

- [1] Z.N. LI, DREW M.S., J. LIU. Fundamentals of Multimedia. 2. Ed. Springer International Publishing, 2014. <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-319-05290-8>
- [2] D. GOUVEIA COSTA. Comunicações Multimídia na Internet - Da Teoria à Prática. Editora Ciência Moderna. 1ª edição ? 2007.
- [3] J.F. KUROSE, K.W. ROSS. Redes de Computadores e a Internet: Uma Abordagem Top-Down. 6a Edição. São Paulo: Pearson, 2007.
- [4] S. COLCHER, et al. VoIP: Voz sobre IP. Rio de Janeiro: Campus, 2005.