

Nome do Componente Curricular: Multimídia	
Pré-requisitos: Algoritmos e Estruturas de Dados I	
Carga horária total: 72h	
Carga Horária Prática: 30h	Carga Horária Teórica: 42h
<p>Objetivos</p> <p>Geral: Aprender os conceitos fundamentais utilizados na produção de conteúdo Multimídia, tais como as técnicas de codificação digital e de transmissão de áudio, imagem e vídeo.</p> <p>Específicos: Capacitar para a construção de aplicações e sistemas computacionais multimídia.</p>	
<p>Ementa: Propriedades físicas do som e da imagem. Captura e representação digital de sons, imagens e vídeos. Música (síntese digital e efeitos). Reconhecimento de voz. Princípios de projeto dos principais formatos digitais de codificação de áudio, imagem e vídeo. Transmissão de conteúdo multimídia. Projeto de desenvolvimento de conteúdo multimídia. Aplicações.</p>	
<p>Conteúdo Programático: Introdução ao conteúdo multimídia: Representação digital de conteúdo multimídia. Sistemas analógicos e digitais. Propriedades físicas de imagem (teoria das cores) e do som (frequências audíveis). Limites da percepção e da cognição humanas. Áudio. Captura e representação digital do som. Música: representação, síntese e efeitos Transformação espectral e processamento de áudio. Filtros. Formatos MP3, Advanced Audio Coding e Speex. Imagens. Captura e representação digital de imagens. Formato PGM. Transformação Discreta de Cosseno (DCT). Formato JPEG. Métricas de qualidade visual. Vídeo. Captura e representação digital de vídeo. Formatos MPEG 1, 2 e 4. Padrão H.264. Formato Ogg e VP8. Transmissão. Transmissão de conteúdo multimídia: protocolo RTP. Redes de distribuição de conteúdo: CDNs. Aplicações e tópicos: reconhecimento de voz, DRM, autoria, multimídia móvel, APIs de Android, VoIP, videoconferência, MMS, hipermídia, TV Digital etc. Projeto: desenvolvimento de conteúdo multimídia..</p>	
<p>Metodologia de Ensino Utilizada: Aulas expositivas, laboratórios práticos e elaboração de projetos. Nas aulas práticas, os alunos codificarão rotinas essenciais no contexto de aplicações multimídia, tais como, por exemplo, algoritmo DCT e empacotamento RTP. Os projetos serão orientados para prover soluções multimídia para problemas reais.</p>	
<p>Recursos Instrucionais Necessários: Sala de aula equipada com quadro branco, computador e projetor. Laboratório de informática.</p>	
<p>Critérios de Avaliação: O sistema de avaliação será definido pelo docente responsável pela unidade curricular no início das atividades letivas devendo ser aprovado pela Comissão de Curso e divulgado aos alunos. O sistema adotado deve contemplar o processo de ensino e aprendizagem estabelecido neste Projeto Pedagógico, com o objetivo de favorecer o progresso do aluno ao longo do semestre. A promoção do aluno na unidade curricular obedecerá aos critérios estabelecidos pela Pró-Reitoria de Graduação, tal como discutido no Projeto Pedagógico do Curso.</p>	
<p>Bibliografia</p> <p>Básica:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Digital Multimedia. N. Chapman, Jenny Chapman; Wiley, third edition, 2009. 2. H.264 and MPEG-4 Video Compression. I. E. G. Richardson; Wiley, second edition, 2010. 3. RTP: Audio and Video for the Internet. Perkins C. Addison-Wesley, 2006. Digital Multimedia. N. Chapman, Jenny Chapman; Wiley, third edition, 2009. <p>Complementar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. An Introduction to Digital Multimedia. T. M. Savage, K. E. Vogel; Jones and Bartlett Publishers, 2009. 	

2. HTML5 Multimedia: Develop and Design. Ian Devlin, Peachpit Press, 2011.
3. Scalable Parallel Programming Applied to H.264/AVC Decoding. Ben Juurlink, Mauricio Alvarez-Mesa, Chi Ching Chi, Arnaldo Azevedo, Cor Meenderinck, Alex Ramirez. Spring, 2012.
4. Video Over IP: IPTV, Internet Video, H.264, P2P, Web TV, and Streaming: A Complete Guide to Understanding the Technology.
5. A Practical Guide to Content Delivery Networks, Gilbert Held. CRC Press, 2010.