



Plano de Ensino para o Ano Letivo de 2020

IDENTIFICAÇÃO		
Disciplina: Novas Tecnologias em Mídia		Código da Disciplina: EEN932
Course: New Technologies in Media		
Materia: Nuevas Tecnologías en Los Medios de Comunicación		
Periodicidade: Semestral	Carga horária total: 40	Carga horária semanal: 02 - 00 - 00
Curso/Habilitação/Ênfase: Engenharia Eletrônica	Série: 5	Período: Diurno
Professor Responsável: Alessandra Dutra Coelho	Titulação - Graduação Engenheiro Eletricista	Pós-Graduação Doutor
Professores: Wânderson de Oliveira Assis	Titulação - Graduação Engenheiro Eletricista Industrial	Pós-Graduação Doutor
OBJETIVOS - Conhecimentos, Habilidades, e Atitudes		
<p>O curso procura atender aos seguintes objetivos:</p> <p>Conhecimentos</p> <p>c1) Sólida formação voltada para novas tecnologias de mídia digital, abrangendo os seguintes conhecimentos básicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - abordagem dos fundamentos do Sistema Brasileiro de TV Digital, incluindo interatividade, transmissão de dados e casos de uso; - comparação entre o Sistema Brasileiro de TV Digital e outras plataformas tecnológicas; - aplicações de sistemas de televisão digital; <p>técnicas de exibição e produção de conteúdo;</p> <ul style="list-style-type: none"> - convergência de mídias; - TV pela Internet; redes e sistemas de segurança da informação. <p>Habilidades</p> <p>h1) adquirir visão sistêmica das etapas que envolvem produção e exibição de conteúdo da TV Digital;</p> <p>h2) adquirir conhecimento técnico necessário para atuação em emissoras de TV.</p> <p>Atitudes</p> <p>a1) adquirir capacitação técnica para atuar no Sistema Brasileiro de TV Digital;</p> <p>a2) adquirir capacitação para analisar as tendências dos sistemas digitais para TV, transmissão pela Internet, vídeo e áudio.</p>		



EMENTA

Oportunidades para o mercado de tecnologias em novas mídias. Normas do Sistema Brasileiro de TV Digital; plataformas multimídia; fundamentos do vídeo digital e do áudio digital; sistemas de codificação de áudio; vídeo e dados: técnicas de compressão e casos de interatividade; multiplexação e sistemas SI; modulação de sistemas de TV digitais; sistemas de transmissão; análise de cobertura e desempenho; produção de conteúdo (jornalismo, esporte, entretenimento); engenharia de sistemas de TV (captação, pós-produção, transmissão e exibição); tendências e convergência de mídias. Transmissão pela Internet: arquitetura e camada de aplicação. Internet e redes. Segurança da informação. Novos conceitos de mídia.

SYLLABUS

Opportunities for the technology market in new media. Standards of the Brazilian Digital TV, multimedia platforms; fundamentals of digital video and digital audio, audio coding systems, video and data: compression techniques and cases of interactivity; multiplexing and information systems; modulation of digital TV systems, transmission systems, analysis of distance range and performance; production (journalism, sport, entertainment), systems engineering TV (capture, post-production, transmission and exhibition); trends and media convergence. Transmission over the Internet: architecture and application layer. Internet and networks. Information security. New media concepts.

TEMARIO

Oportunidades para el mercado de tecnologías en nuevos medios. Normas de la TV Digital de Brasil, las plataformas multimedia, fundamentos de vídeo digital y audio digital, los sistemas de codificación de audio, vídeo y datos: técnicas de compresión y los casos de interactividad, sistemas de multiplexación y la información, la modulación de sistemas digitales de televisión, sistemas de transmisión, análisis de la gama de distancias y rendimiento, producción (periodismo, deporte, entretenimiento), ingeniería de sistemas de TV (captura, post-producción, transmisión y exhibición), las tendencias y la convergencia de medios. Transmisión por Internet: arquitectura y capa de aplicación. Internet y redes. Seguridad de la Información. Nuevos conceptos de medios.

ESTRATÉGIAS ATIVAS PARA APRENDIZAGEM - EAA

Aulas de Teoria - Não

METODOLOGIA DIDÁTICA

Aulas expositivas.
Discussão de exemplos em sala de aula.
Utilização de apresentações em power point e vídeo.
Visitas à TV Globo São Paulo e visita a algum evento esportivo que será transmitido pela emissora.



CONHECIMENTOS PRÉVIOS NECESSÁRIOS PARA O ACOMPANHAMENTO DA DISCIPLINA

- Conceitos básicos de Eletrônica, Matemática, Física e Eletromagnetismo. Os conceitos de Eletromagnetismo são apresentados nos cursos de Engenharia na disciplina de Física II.

Com base no conhecimentos prévios apresentados acima, recomenda-se que o curso seja oferecido para alunos a partir da 3a série.

Deve-se destacar que as aplicações tratadas no curso são melhor entendidas se o aluno já tiver adquirido os seguintes conhecimentos adicionais:

- Fundamentos de Telecomunicações, Física e Matemática.
- Técnicas de Processamento Digital de Sinais.
- Aplicações de Eletromagnetismo.

Contudo, fazendo uma mudança de paradigma, espera-se que alunos a partir da 3a série já consigam compreender as aplicações relacionadas a "Novas Tecnologias em Mídia" e com isto estarão melhor preparados para absorver os conceitos teóricos abordados em disciplinas posteriores nas quais serão tratados os conhecimentos adicionais citados acima.

CONTRIBUIÇÃO DA DISCIPLINA

De caráter aplicativo, esta disciplina oferece ao aluno, que pretende atuar em empresas de mídia, conhecimentos essenciais sobre as tendências tecnológicas digitais em TV e vídeo.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

LATHI, B. P. Modern digital and analog communication systems. 3. ed. New York: Oxford University, 1998. 781 p. (The Oxford Series in Electrical and Computer Engineering). ISBN 0195110099.

MEGRICH, Arnaldo. Televisão digital: princípios e técnicas. São Paulo, SP: Érica, 2009. 336 p. ISBN 9788536502236.

WHITAKER, Jerry C. ed; BENSON, K. Blair ed. Standard handbook of video and television engi: analysis and design. 4. ed. New York: McGraw-Hill, c2003. (McGraw-Hill Video/Audio Professional). ISBN 0071411801.

Bibliografia Complementar:

JAYANT, N. S; NOLL, Peter. Digital coding of waveforms: principles and applications to splech and video. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1984. 688 p.

SKLAR, Bernard. Digital communications: fundamentals and applications. New Jersey: Prentice Hall, 1988. 776 p. ISBN 0-13-211939-0.



SYMES, Peter. Digital video compression. New York: Mc Graw-Hill, 2004. 394 p. ISBN 9780071424875.

VAN TREES, Harry L. Detection, estimation, and modulation theory. New York: John Wiley, c2001. pt. 1. 697 p. ISBN 0471095176.

WHITAKER, Jerry C. DTV: the revolution in electronic imaging. New York: McGraw-Hill, 1998. 528 p. ISBN 97800070696268.

AVALIAÇÃO (conforme Resolução RN CEPE 16/2014)

Disciplina semestral, com trabalhos.

Pesos dos trabalhos:

k_1 : 1,0

INFORMAÇÕES SOBRE PROVAS E TRABALHOS

A disciplina terá apenas uma nota que será definida conforme o seguinte critério de avaliação:

- a) 30 % da nota - presença e participação nas aulas e nas atividades de classe; critério de avaliação inclui o preenchimento de uma folha com questão relativa ao conteúdo aprendido em aula.
- b) 20 % da nota - relatório referente à participação nas visitas às instalações da Rede Globo em São Paulo e à visita ao estádio do Morumbi durante evento de futebol do Campeonato Brasileiro ou ao autódromo de Interlagos durante a preparação para o grande prêmio de Fórmula 1.
- c) 50% da nota - avaliação escrita que será aplicada ao final do curso (fora do período de provas) para avaliar o aprendizado do conteúdo apresentado no curso.

**OUTRAS INFORMAÇÕES**

Esta disciplina será ministrada por profissionais de Engenharia da Rede Globo de Televisão, com o acompanhamento do professor responsável, sendo resultante de uma parceria do curso de Engenharia Eletrônica do Instituto Mauá de Tecnologia, em parceria inédita com a Rede Globo através da Direção Geral de Engenharia (DGEN) e do Globo Universidade (GU). A disciplina vem sendo oferecida desde 2011, sendo direcionada a alunos do curso de Engenharia Eletrônica, mas também dos cursos de Engenharia Elétrica, Engenharia de Controle e Automação e Engenharia de Computação. Pode ser atendida por alunos das demais ênfases, desde que possuam os pré-requisitos descritos neste Plano de Ensino.

Trata-se de uma disciplina optativa, portanto podendo ser cursada por alunos de qualquer série, desde que seja aprovado pelo coordenador de curso.

Se houver interesse do aluno, a disciplina pode ser considerada como disciplina eletiva por meio de manifestação do aluno ao matricular-se na última série.



SOFTWARES NECESSÁRIOS PARA A DISCIPLINA

- Pacote Microsoft Office



APROVAÇÕES

Prof.(a) Alessandra Dutra Coelho
Responsável pela Disciplina

Prof.(a) Sergio Ribeiro Augusto
Coordenador do Curso de Engenharia Eletrônica

Data de Aprovação:



PROGRAMA DA DISCIPLINA

Nº da semana	Conteúdo
22 L	Os Desafios e Oportunidades para o Mercado de Tecnologia em Novas Mídias. Palestrantes: Equipe de Engenharia da TV Globo incluindo Edson Moura, Eduardo Orozco e Eduardo Galinskas, entre outros.
23 L	Engenharia de Sistemas de TV. Palestrante: Uirá Moreno ou Rafael Boni.
24 L	Fundamentos de vídeo. Palestrante: Alvaro Fujii
25 L	Fundamentos de áudio. Palestrante: Nivaldo Sarinho ou Luis Fausto
26 L	Sistemas de Codificação de vídeo, áudio e dados - técnicas de compressão. Palestrante: Ricardo Resende ou Carolina Duca.
27 L	Produção conteúdo - Jornalismo, Esporte e Entretenimento. Palestrante: Ricardo Benassi ou Hélio Fernandes.
28 L	Visita às instalações da Rede Globo. Tutor: Eduardo Orozco ou Paulo Fonseca, entre outros.
29 L	Sistema Brasileiro TV Digital, Normas, e padrões internacionais. Modulação de sistemas de TV digitais. Palestrante: Daniel Ozaki ou Fernando Nero ou Daniel Domingos.
30 L	Semana de Provas.
31 L	Transmissão pela Internet. Arquitetura e Camada de Aplicação. Palestrante: Saulo Ferreira ou Diego Ramos ou Fernando Dias.
32 L	Segurança da Informação. Palestrante: Diego Piffaretti ou Andre Wisinewski ou Vinicius Brasileiro.
33 L	Internet e Redes. Palestrante: Nivaldo Silva ou Diogo Santos.
34 L	Visita a produção do esporte. Possibilidades: partida de futebol ou corrida de fórmula 1 no autódromo de interlagos. Tutores: Igor Moraes ou Fabiano Valim ou Eduardo Nishi (entre outros).
35 L	Novos conceitos de mídia. Pesquisa & Desenvolvimento. Palestrante: Pablo Bioni ou Daniel Monteiro.
36 L	Apresentação dos relatórios corrigidos. Discussão e esclarecimento de dúvidas.
37 L	Semana de provas.
38 L	Avaliação final da disciplina.
39 L	Semana de provas substitutivas.
40 L	Atendimento e esclarecimento de dúvidas. Apresentação das notas finais.
Legenda: T = Teoria, E = Exercício, L = Laboratório	