



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO DE ARTES
DEPARTAMENTO DE COMUNICAÇÃO SOCIAL

PLANO DE ENSINO

Universidade Federal do Espírito Santo (unidade):

Campus Goiabeiras

Curso:

Comunicação Social - Publicidade e Propaganda

Departamento responsável:

Comunicação Social

Data de aprovação (art.nº91):

03/09/2020

Docente Responsável:

Júlio Cesar M. Silva

(jcms1506@gmail.com - 27-999464409)

Qualificação / link para o Currículo Lattes:

<http://lattes.cnpq.br/2106823079702838>

Disciplina:

TEORIA E TÉCNICA DE CAPTAÇÃO, EDIÇÃO E PROCESSAMENTO DE ÁUDIO ANALÓGICO, NO DOMÍNIO DIGITAL.

Código:

COS 04930

Semestre:

2020/1 EARTE

Pré-requisito:

NÃO CONSTA

Carga Horária Semestral

60H

Créditos:

1

Distribuição da carga horária semestral - T.E.L. (conf. currículo)

Teoria

Exercícios

Laboratório

20

40

00

EMENTA:

Som, acústica, áudio. Áudio analógico x áudio digital. Técnicas de Captação de áudio através de interfaces ADDA (*Analog to digital - Digital to analog*). Formatos de arquivo de captura de áudio e suas aplicações. Monitoração da gravação, processamento ou edição através de fones de ouvidos e/ou caixas acústicas. Digitalização de áudio de fontes analógicas: Videocassete, Tape-decks cassete, discos de vinil e Gravadores de rolo *full track 1/4"*; Processamento digital de áudio para recuperação de gravações antigas ou defeituosas. Parâmetros técnicos para finalização de trilhas de áudio para aplicações diversas. Masterização para obtenção de HDA (High Definition Audio ou áudio de alta definição).

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Capacitar o aluno a compreender as diferenças áudio analógico e digital; compreender o processo adequado para conversão de áudio analógico em digital; a saber discriminar adequadamente os tipos de formato de arquivo de áudio e sua correta utilização conforme a finalidade; A definir que tipo de processamento de áudio é requerido para áudio capturado de fontes analógicas conforme as diversas aplicações; A saber definir os procedimentos necessários para finalizar os arquivos de áudio, atendendo os requisitos técnicos da finalidade a que se destina.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Unidade I - Conceituação e definições

Som, acústica e áudio: Brevíssima introdução

Som x acústica; som e áudio; Transdutores: Microfones, caixas acústicas, fones de ouvido e interfaces ADDA (*Analog to digital - Digital to analog*)...

Áudio analógico e digital

Suportes físicos de armazenamento de áudio:

Análogos Lineares e não lineares; Digitais Lineares e não lineares;

Unidade II - Conversão de áudio analógico em digital

Procedimentos para captura de áudio; cabos e conexões; Ajuste de nível do sinal de áudio;

Procedimentos para tratamento e restauração de áudio de fontes analógicas antigas.

Procedimentos para tratamento e restauração de áudio de fontes digitais danificadas.

Tipos de processamento aplicáveis ao sinal de áudio durante a captura;

Tipos de processamento aplicáveis ao sinal de áudio após a captura;

Unidade III - Parâmetros técnicos e formatos

Parâmetros técnicos

Níveis de áudio aplicáveis conforme a finalidade; Amostragem e resolução;

Formatos de armazenamento de áudio

Formatos de áudio não comprimidos e comprimidos;

Áudio Multicanal 2.0, 3.0, 3.1, 4.0, 4.1, 5.1, 7.1.

Unidade IV - Atividade prática orientada (no computador do aluno)

Exercícios de processamento, edição e masterização de áudio de diversas fontes

METODOLOGIA:

A carga horária total da disciplina será dividida entre atividades síncronas – requerendo obrigatoriamente a presença remota dos alunos – e atividades assíncronas – que não requerem a presença remota.

As atividades síncronas serão realizadas via Google Meet em endereço próprio.

As atividades assíncronas serão disponibilizadas por meio da ferramenta Google Classroom em ambiente virtual, específico da disciplina.

As atividades síncronas terão duração entre 60 e 90 minutos, com exposição teórica.

Aproximadamente dois terços da carga horária, principalmente assíncrona, serão dedicados à realização de exercícios práticos, a serem realizados no computador do próprio aluno, mediante instalação de software apropriado e gratuito.

O Aluno precisará dispor de acesso a computador PC com Windows 7, 8 ou 10 instalado e precisará instalar o software de edição e processamento de áudio a ser indicado.

CRITÉRIOS/PROCESSO DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM:

A avaliação será feita através da audição, análise e julgamento dos exercícios de edição e processamento de arquivos de áudio, produzidos no decorrer do semestre, quanto à propriedade e/ou adequação do tipo de tratamento e/ou processamento aplicado ao arquivos de áudio fornecidos, e um trabalho final de edição/processamento de áudio de escolha de cada aluno.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

RODRIGUEZ, Ángel. **A dimensão sonora da linguagem audiovisual**. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2006. 344 p. ISBN 85-7359-500-0.

RATTON, Miguel. **Criação de música e sons no computador: uma abordagem prática para utilização do computador em aplicações musicais**. 1ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 1995. 204 p.

TEIXEIRA Jr., Sérgio. **MP3: a revolução da música digital**. Tradução: Rosângela Dantas. São Paulo: Abril, 2002. (Coleção para saber mais – Superinteressante). 102 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- BALLOU, Glen (Org.). **Handbook for Sound Engineers: The new audio cyclopedia**. Carmel (IN): Howard W. Sams & Company, 1991. 1506 p.
- BRANDENBURG, Karl-Heinz. MP3 and AAC explained. **AES 17th. International Conference on High Quality Audio Coding**, 1999.
- BRANDENBURG, Karl-Heinz; BOSI, Marina. Overview of MPEG audio: Current and future standards for low bit-rate audio coding. **J. Audio Eng. Soc.**, 45(1/2):4 -21, January/February 1997.
- BRANDENBURG, Karl-Heinz; STOLL, G. ISO-MPEG-1 Audio: a generic standard for coding of high quality digital audio. In N. Gilchrist and Ch. Grewin, editors, *Collected Papers on Digital Audio Bit-Rate Reduction*, pages 31 - 42. **AES**, 1996.
- DAVIS, Don; Davis, Carolyn. **Sound System Engineering**. Indianapolis: Howard W. Sams & Co. Inc., 1976.
- ISO/IEC International Standard IS 11172-3 "**Information Technology - Coding of Moving Pictures and Associated Audio for Digital Storage Media at up to about 1.5 Mbits/s - Part 3: Audio**"
- STRAUSS, Egon. **O livro dos DVDs**. São Paulo: Quark Books, 1998.
- VALLE, André; GUIMARÃES, Claudia; Chalub, Fabrício. **MP3: a revolução do som Via Internet**. Rio de Janeiro: Reichmannn & Affonso Editores, 1999. 192 p.
- VALLE, Sólón do. **Microfones: Tecnologia e aplicação**. 1ª ed. Rio de Janeiro: Música & Tecnologia, 1997. 80 p.

CRONOGRAMA

Aula 01

Aula expositiva - Apresentação do programa

Unidade I - Conceituação e definições

Som, acústica e áudio: Brevíssima introdução

- Transdutores: Microfones, caixas acústicas, fones de ouvido e interfaces ADDA (Analog to digital - Digital to analog)...

Aula 02

Aula expositiva - Unidade I - Conceituação e definições

Áudio analógico e digital

- Suportes físicos de armazenamento de áudio:
- Analógicos Lineares e não lineares; Digitais Lineares e não lineares;

Aula 03

Aula expositiva - Unidade II - Conversão de áudio analógico em digital – parte 1

- Procedimentos para captura de áudio; cabos e conexões; Ajuste de nível do sinal de áudio;
- Tipos de processamento aplicáveis ao sinal de áudio antes e durante a captura;

Aula 04

Aula expositiva - Unidade II - Conversão de áudio analógico em digital – parte 2

- Como ocorre a conversão de áudio analógico para digital e de digital para analógico.

Aula 05

Aula expositiva - Unidade II - Conversão de áudio analógico em digital – parte 3

- Procedimentos para captura de áudio;
- Tipos de processamento aplicáveis ao sinal de áudio antes e durante a captura;
- Captura e análise da integridade do material capturado;

Aula 06

Aula expositiva - Unidade II - Conversão de áudio analógico em digital – parte 3

- Como fazer uma captura de áudio analógico

Aula 07

Aula expositiva - Unidade II - Conversão de áudio analógico em digital – parte 4

- Procedimentos para captura de áudio;
- Tipos de processamento aplicáveis ao sinal de áudio após a captura;

CRONOGRAMA (CONT.)

- Aula 08** Aula expositiva - Unidade III - Parâmetros técnicos e formatos – parte 1
Parâmetros técnicos: Níveis de áudio aplicáveis conforme a finalidade; Amostragem e resolução;
Formatos de armazenamento de áudio: Formatos de áudio não comprimidos e comprimidos; Áudio Multicanal.
-
- Aula 09** Unidade IV - Atividade prática orientada 1
Exercícios de processamento, edição e masterização de áudio de diversas fontes analógicas
*** (os arquivos serão enviados pelo professor)*
- Captura e análise da integridade do material
-
- Aula 10** Unidade IV - Atividade prática orientada 2
Exercícios de processamento, edição e masterização de áudio de diversas fontes analógicas
*** (os arquivos serão enviados pelo professor)*
- análise do ruído de fundo e das alternativas de atenuação.
 - aprendendo a aplicar processamento para redução de ruído.
-
- Aula 11** Unidade IV - Atividade prática orientada 3
Exercícios de processamento, edição e masterização de áudio de diversas fontes analógicas
*** (os arquivos serão enviados pelo professor)*
- aprendendo a usar equalização e compressão de áudio
-
- Aula 12** Unidade IV - Atividade prática orientada 4
Exercícios de processamento, edição e masterização de áudio de diversas fontes analógicas
*** (os arquivos serão enviados pelo professor)*
- aprendendo a fazer reamostragem (*resample* ou *upsampling*)
-
- Aula 13** Unidade IV - Atividade prática orientada 5
Exercícios de processamento, edição e masterização de áudio de diversas fontes analógicas
- aprendendo a fazer pré-masterização com *exciter*
-
- Aula 14** Unidade IV - Atividade prática orientada 6
Exercícios de processamento, edição e masterização de áudio de diversas fontes analógicas
- aprendendo a fazer Masterização e processamento externo com *Aphex aural exciter*
-
- Aula 15** Apresentação e entrega de trabalho final
-