

PLANO DE ENSINO
OA039 Acústica para Música
FICHA Nº 2 (variável) – 2014

Disciplina: Acústica para Música		Código: OA039
Natureza: () obrigatória (X) optativa		Semestral (X) Anual () Modular ()
Pré-requisito:		Co-requisito:
Modalidade: (X) Presencial () EaD () 20% EaD		
C.H. Semestral Total: 60 horas C.H. Anual Total: C.H. Modular Total: PD: 60 LB: 00 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 04 horas		
EMENTA		
Natureza física do som. Características da audição humana. Interação e relações com o meio. Decibéis. Medições. Efeitos. Banda crítica. Mascaramento. Isolamento acústico. Portas, Janelas. Condicionamento de ar. Tratamento acústico. Isoladores, absorvedores, ressonadores, difusores. Análise acústica.		
PROGRAMA		
Sentidos: olfato, audição, visão, tato paladar. Fisiologia da audição. Ondas sonoras. Escalas de potência sonora. Decibéis. Escala cromática. Percepção de volume e altura. Batimentos. Loudness. Banda crítica e mascaramento. Timbre. Formantes. Domínios: tempo, frequência, espectral. Vibrações em cordas. Percepção binaural e ambiental. Efeito Haas. Efeito Doppler. Ruído. Isolamento acústico. Características, materiais, box in a box. Vibrações, estruturas, pisos, paredes, portas, janelas. Absorvedores. Ondas estacionárias. Análise, tratamento. Absorvedores de banda. Absorvedores de Helmholtz. Reverberação e absorção. Análise e tratamento. Tipos de absorvedores, coeficientes de absorção. Acústica de salas. Reflexões primárias. Pré-delay. Parâmetros de medição. Sistemas de condicionamento de ar. Implicações ambientais. Monitoração. Ray Trace. Difusores. Análise acústica de ambientes. Projeto de tratamento acústico.		
OBJETIVO GERAL		
Compreender a fisiologia da audição humana, suas características e deficiências, como base para os estudos futuros de cognição. Entender os fenômenos acústicos que afetam ambientes de reprodução, gravação e monitoração musical, para saber como é possível a atenuação/tratamento desses efeitos, ou o projeto de ambientes simples, para obter uma melhor acústica musical.		
OBJETIVOS ESPECÍFICOS		
Compreender as características da audição humana. Compreender as deficiências da audição, como o mascaramento afeta arranjos e mixagens. Conhecer as escalas de medição de áudio, diferenciar potência sonora de loudness.		

Obter a base necessária para os estudos futuros de cognição musical.
Entender a diferença entre isolamento e tratamento acústico.
Conhecer os recursos disponíveis de isolamento.
Identificar e corrigir problemas com ondas estacionárias.
Analisar o tempo de reverberação de ambientes geometricamente simples e saber quais e como instalar absorvedores.
Posicionar corretamente caixas acústicas e técnicos em salas de técnica de gravação.
Entender e selecionar difusores.
Realizar um projeto acústico de ambientes geometricamente simples, melhorando a acústica musical em salas e estúdios de gravação que não exijam um complexo projeto especializado.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

Distribuição de material em formato digital (textos e vídeos) na primeira aula.
Aulas expositivas, com uso de data-show e som, com textos, imagens e vídeos.
Orientação na execução de projetos de tratamento acústico em duplas de alunos.

FORMAS DE AVALIAÇÃO

Prova escrita de acústica humana.
Prova escrita de acústica ambiental.
Trabalho prático de projeto acústico (em dupla de alunos) com apresentação e comentários da turma e do docente.
A nota final é a média aritmética das três.
Conforme regimento da UFPR, a nota mínima para aprovação é 70. De 40 a 69, o aluno realiza um exame final (teórico) por escrito, com nota mínima de 40 e a nota final será a média aritmética do exame e da nota média das avaliações parciais.
A média mínima de aprovação, neste caso, é 50. Para realizar o exame o aluno deverá ter frequência não inferior a 75% da carga horária total da disciplina.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BENADE, A. H.. *Fundamentals of Musical Acoustics*. Dover: Nova York, 1990. 2ª ed. 0-486-26484-X.
VALLE, Solon. *Manual Prático de Acústica*. Música e Tecnologia: Rio de Janeiro, 2006. 85-89-402-06-1.
EVEREST, Alton. *Master Handbook of Acoustics*. McGraw-Hill: Nova York, 2001. 0-07-136097-2.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MURGEL, Eduardo. *Fundamentos de Acústica Ambiental*. SENAC, São Paulo, 2007.
Bibliografia variável (material disponibilizado pelo docente)

Professor: Prof. Dr. Hugo de Souza Melo

Prof. Dr. Mauricio Soares Dottori
Chefe de Departamento de Artes

Legenda: Res. 15/10-CEPE: PD- Padrão LB – Laboratório CP – Campo ES – Estágio OR - Orientada