Comissão de Pós-graduação
Relatório de disciplina

2012 - 2ºSem - Pós-graduação

MS106 - Tópicos Especiais em Música e Tecnologia - Turma A

Subtítulo: Fundamentos Matemáticos para Músicos

Subtítulo
Fundamentos Matemáticos para Músicos

Sala Sala do NICS

Oferecimento DAC Terça-feira das 14 às 17

Oferecimento IA DISCIPLINA CANCELADA - NÃO SERÁ OFERECIDA

Ementa A interação entre música e tecnologia no século XX. Música computacional e sistemas de composição algorítmica. Métodos de síntese sonora digital. Gravação e processamento no estúdio digital. Linguagens computacionais para manipulação sonora. A música na Internet.

Créditos 3 **Hora Teórica** 45 **Hora Prática** 0 **Hora Laboratório** 0

Hora Estudo 0 **Hora Seminário** 0

Docentes

Critério de Avaliação

1. Participação nas aulas (presença mínima de 75%) 2. Resolução das listas de exercícios (25 % da nota) 3. Projeto Musical com Programação Matemática no MATLAB ou Octave (este software é livre) (25% da nota) 3. Exame Final (50% da nota): teórico e prático (no MATLAB ou Octave).

Bibliografia

1. Lipmann, D. and Rasmussen, M., Pre-calculus: An investigation of Functions. Livro livre para download no site http://www.opentextbookstore.com/precalc/ 2. Sites de ensino de matemática da Internet a critério do professor 3. Notas de aula complementares do professor 4.Roads C., The Computer Music Tutorial, The MIT Press (1996). 5.Xenakis, I., Formalized Music, Formalized Music: Thought and Mathematics in Music. Hillsdale, NY: Pendragon Press, 1992. 6. Site do MATLAB: http://www.mathworks.com/products/matlab/ 7. Informações do OCTAVE: por exemplo em: http://en.wikibooks.org/wiki/Octave_Programming_Tutorial/Getting_started

Conteúdo

Fundamentos de Matemática para Músicos 1) Pré-calculo: Teoria dos Conjuntos. Funções: definição e operações elementares. Funções Inversas. Sistema Cartesiano e Gráficos de funções. Funções Polinomiais e Racionais. Funções trigonométricas. Funções exponencial e logaritmica. 2) Sistema de Equações Lineares e

Matrizes. Espaços Vetoriais. 3) Introdução `à Teoria da Probabilidade. 4) Aplicacões em Teoria Musical, Composição e Síntese de Sons. Uso de software matemático para solução de problemas e execução de projetos.

Metodologia

1. Cada seção de matemática será apresentada com exemplos musicais: aplicações em teoria musical, composição e/ou síntese de sons. 2. Resolução de listas de exercícios (uma para cada seção). 3. Exemplos de programação e solução de problemas com software de matemática Obs: Octave é um software livre para uso de aplicacões matemáticas. Outros softwares muito usados, mas não livres, sõa o MATLAB e o MATHEMATICA. Este último a UNICAMP tem uma licença especial (de tempo limitado para alunos e professores.

Observação