



## Formulário para Registro de Disciplinas no Colegiado e Departamentos

**Disciplina:** Tópicos em Música e Tecnologia: Fundamentos de Acústica Musical

**Optativa**  \_\_\_\_\_

**Grupo nº** 5

**Obrigatória** \_\_\_\_\_

**Carga horária:** 30

**Nº de Créditos:** 2

**Nº de vagas:** \_\_\_\_\_

**Pré-requisito** \_\_\_\_\_

### **Ementa:**

Conteúdo variável. Disciplinas que abordam os novos meios de composição musical, as novas técnicas de gravação e reprodução sonora, os princípios acústicos e a relação geral da música com a tecnologia.

### **Conteúdo Programático:**

Princípios físicos e matemáticos necessários para a compreensão dos fundamentos da física e psicofísica da música: funções, exponenciais, logarítmicas, integração e diferenciação; movimento harmônico simples, vibrações complexas, energia de vibrações e funções trigonometrias; propagação de ondas, ressonância, fase, componentes harmônicos, batimentos, efeito Doppler. Atributos do som (intensidade, duração, frequência e timbre). Afinação e temperamento. Acústica de instrumentos musicais: sopros, cordas, teclados, percussão e canto. Demonstração prática em laboratório de fenômenos físicos e modelos discutidos em aula.

### **Metodologia:**

Aulas coletivas, e participação em aula.

**Procedimentos de Avaliação:**

Frequência e avaliação em aula.

**Bibliografia:**

- BACKUS, J. The Acoustical Foundations of Music. New York: Norton, 1969.
- BENADE, A. H. Fundamentals of Musical Acoustics. London: Oxford University Press, 1976. Also available from New York: Dover Publications, 1990.
- FETCHNER, 1980. Elements of Psychoacoustics.
- FLETCHER, N. H.; T. D Rossing. The Physics of Musical Instruments. Springer Verlag, 2nd edition, 1998.
- GIBSON, O. Lee. Clarinet Acoustics.
- HALL, D. E. Musical Acoustics: an Introduction. Belmont, CA: Wadsworth Publish. Co., 1980.
- HANDEL, S. Listening: An Introduction to the Perception of Auditory Events. Cambridge, MA: MIT Press, 1990.
- HELMHOLTZ, H. L. F. On the Sensations of Tone as a Physiological Basis for the Theory of Music. New York: Dover, 1954.
- HOWARD, D.; M. Angus. Acoustics and Psychoacoustics. Focal Press, 2001.
- IAZZETTA, F. H. O. "Sons de Silício: Corpos e Máquinas Fazendo Música", tese de doutr., PUC São Paulo, 1996.
- PIERCE, J. R. 1992. The Science of Musical Sound. (Revised edition ed.). New York: W. H. Freeman and Co.
- ROEDERER, J. Introdução à Física e Psicofísica da Música. São Paulo: EDUSP, 1998.
- ROSSING, T. D. The Science of Sound. New York: Addison-Wesley Publishing Co., ?.
- RUSSCOL, H. The Liberation of the Sound: An Introduction to Electronic Music. Englewood Cliffs, N. J.: Prentice-Hall, 1972.

**Artigos de periódicos especializados:**

- Computer Music Journal
- Journal for New Music Research
- Organized Sound,
- Perspectives for New Music
- Contemporary Music Review.