

Acústica de salas para ensayo y grabación

Docente: Gustavo Basso

Carga horaria: 12 horas

descripción

El curso presenta la teoría contemporánea de acústicas de salas. Se orienta especialmente a recintos con respuestas destacadas en la región modal del espectro. Incluye el estudio de la geometría y de los materiales empleados en la construcción de salas de ensayo, estudios de grabación y salas de control de grabación.

requisitos

Conocimientos básicos de matemáticas y física de ondas.
Conocimientos básicos de Acústica y Música.

programa

- Introducción y repaso de los tópicos de la acústica necesarios para el desarrollo del curso. Caracterización del campo acústico en una sala. Análisis espacial y temporal. Parámetros acústicos (físicos) más importantes: Tiempo de Reverberación, Relación señal/ruido, Claridad y Difusión de la energía temprana. Relación entre éstos y la forma y escala de la sala. Percepción del campo acústico: reverberación subjetiva, sonoridad aparente, coloración, espacialidad, timbre y balance tonal. El efecto Hass y la percepción de ecos.
- Definiciones técnicas de sala chica, mediana y grande. Análisis modal. Distribución y control de modos. Efecto de la forma y dimensión del recinto en la distribución modal. Control de la reverberación. Absorción y difusión acústica. Fórmulas de Sabine, Eyring y modelos digitales de reverberación. El principio de incertidumbre en acústica de salas. Estrategias para mejorar salas con reverberación inadecuada. Control del ruido externo e interno. Enmascaramiento.
- Salas de ensayo, salas de grabación y salas de control de grabación. La sala como extensión de los instrumentos musicales. Efectos de la reverberación y de la definición acústica del recinto sobre obras de diferentes géneros y estilos. Valores óptimos de cada parámetro acústico en función de su uso. Rediseño acústico y afinación de salas existentes. Análisis de distintos proyectos llevados a cabo durante la última década. Espacio abierto a la discusión de proyectos.

bibliografía

- Ando, Yoichi** Architectural Acoustics. Blending Sound Sources, Sound Fields, and Listeners (Springer Verlag, New York, 1998)
- Arau, Higini** ABC de la acústica arquitectónica (CEAC, Barcelona, 1999)
- Ballou, Glen, ed.** Handbook for Sound Engineers (Howard W. Sams & Co., Indiana, 1991)
- Barron, Michael** Auditorium Acoustics and Architectural Design (E & FN Spon, London, 1993)
- Basso, Gustavo** Elementos de Acústica de Salas (Universidad Nacional del Litoral, Santa Fe, 1996)
- Basso, Gustavo** Análisis Espectral. La Transformada de Fourier en la Música (Editorial de la UNLP-REUN, La Plata, 2001)
- Beranek, Leo** Acoustics (McGraw Hill Book Company, inc., 1954). Trad. esp. Acústica (Editorial Hispano Americana S.A., Bs.As., 1961)

- Beranek, Leo** Concert and Opera Halls: How they Sound (Acoustical Society of America, New York, 1996)
- Everest, Alton** Small budget recording studio (TAB Books, New York, 1988)
- Everest, Alton** The Master Handbook of Acoustics (TAB Books, New York, 1994)
- Everest, Alton** Sound studio construction on a budget (McGraw-Hill, New York, 1997)
- Kuttruff, H** Room Acoustics (Elsevier Applied Science, Londres, 1991)
- Maekawa, Zyun-iti** Acoustic Design of Rooms, en Environmental and Architectural Acoustics (E & FN Spon, London, 1994)
- Lamoral, Roger** Acoustique et Architecture (Masson, Paris, 1975)
- Rossing, Thomas y Neville Fletcher** Principles of Vibration and Sound (Springer-Verlag, New York, 1995)
-

Ing. Gustavo Basso

Ingeniero en Telecomunicaciones (1984), Universidad Nacional de La Plata. Posgrado en Acústica Arquitectónica - UNLP. Profesor de las cátedras de Acústica Musical y Física de la Facultad de Bellas Artes de la UNLP. Director de proyectos de investigación sobre temáticas relacionadas con la acústica en dicha Facultad. Autor de artículos científicos y de libros publicados en la Argentina y en otros países. Ha realizado numerosos trabajos de ingeniería acústica en el ámbito público y privado -estudios de grabación, radioemisoras, salas de audio, auditorios para música, teatros de prosa, etc. Integrante de la Orquesta Estable del Teatro Argentino de La Plata en calidad de violinista -Parte Real.

Estudio de Música Electroacústica
<http://www.eumus.edu.uy/eme/>
eme [at] eumus [.] edu [.] uy

Escuela Universitaria de Música
Tel. (5982) 4036440 int. 125
Av. 18 de Julio 1772 - C.P. 11200
Montevideo - Uruguay