

# Materia: Artes sonoras

Departamento:

Artes

Profesor:

Lorenzatti, Demian

## 2° Cuatrimestre - 2021

Programa correspondiente a la carrera de Artes de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires.

Programas



**UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS**

**DEPARTAMENTO: ARTES**

**MATERIA: ACÚSTICA (PLAN 1986)  
ARTES SONORAS (PLAN 2019)**

**RÉGIMEN DE PROMOCIÓN: EF**

**MODALIDAD DE DICTADO: VIRTUAL** (según Res. D 732/20 y normativa específica dispuesta a los efectos de organizar el dictado a distancia)

**PROFESOR/A: LORENZATTI, DEMIAN**

**CUATRIMESTRE: 2°**

**AÑO: 2021**

**CÓDIGO N°: 0648-16033**

**UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES**  
**FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS**  
**DEPARTAMENTO DE ARTES**

**MATERIA:** ACUSTICA (PLAN 1986)  
ARTES SONORA (PLAN 2019)

**MODALIDAD DE DICTADO:** VIRTUAL<sup>1</sup>

**RÉGIMEN DE PROMOCIÓN:** EF

**CARGA HORARIA:** 96 HORAS

**CUATRIMESTRE Y AÑO:** 2º 2021

**CÓDIGO N°:** 0648 -16033

**PROFESOR/A:** LORENZATTI, DEMIAN

**EQUIPO DOCENTE:**<sup>2</sup>

AYUDANTE DE 1º: SALZANO, AGUSTÍN

**TÍTULO / TEMA DEL PROGRAMA**

**LA ACÚSTICA EN LAS ARTES SONORAS**

- **Fundamentación y descripción**

El arte es una parte fundamental de la cultura en el siglo XXI. Relacionándose con su pasado ya sea por similitud o contraste, se manifiesta al interactuar con los distintos medios y espacios que encuentran los artistas para expresar su creatividad. Por momentos por caminos tradicionales y en ocasiones valiéndose de elementos cotidianos, innovadoras tecnologías, o conocimientos específicos de distintas áreas de la ciencia.

Cuando la expresión artística se vale de elementos sonoros, la comprensión de todos los factores que intervienen en la percepción auditiva se vuelve una enriquecedora herramienta.

La acústica es una ciencia multidisciplinaria que toma los aportes de distintas ciencias como la Física, la Ingeniería, la Psicología, la Antropología, la Medicina, la Semiótica y la Sociología entre otras, y los relaciona en pos de estudiar el sonido. Por consiguiente todas las manifestaciones del mismo.

La meta de esta cátedra es que los alumnos comprendan la relación que se establece entre las artes sonoras que utilizan la acústica como una herramienta para el análisis, la comprensión y articulación de los fenómenos sonoros. Y por consiguiente de su relación con el arte, la música y los espacios sonoros.

---

<sup>1</sup> Programa adecuado a las pautas de funcionamiento para la modalidad virtual establecidas en Res. (D) N°. 732/20 y otra normativa específica dispuesta a los efectos de organizar la cursada en el contexto de la emergencia sanitaria que impide el desarrollo de clases presenciales en la Universidad.

<sup>2</sup> Los/as docentes interinos/as están sujetos a la designación que apruebe el Consejo Directivo para el ciclo lectivo correspondiente.

- **Objetivos:**

Presentar al alumno la moderna teoría acústica aplicada al discurso artístico musical y sonoro.

Estimular en él la capacidad analítica y creativa que le permita, al tener incorporados los principios básicos de la disciplina, comprender y articular las variadas expresiones de las artes sonoras.

- **Contenidos:**

Unidad I: La señal física

I. i) Enfoque epistemológico. Relaciones funcionales. Movimiento armónico simple. Trabajo y energía.

I. ii) El teorema de Fourier. Serie armónica. Análisis y síntesis de funciones. Espectros y formas de onda.

I. iii) El principio de incertidumbre. Aplicación a sistemas vibratorios disipativos.

I. iv) Generación acústica. Resonancia. Cuerdas y columnas de aire. Respuestas lineales y no lineales. Funciones de Bessel.

I. v) Propagación acústica. Unidades de medida. Reflexión, absorción, difracción y transmisión de la energía. Interferencia y batido.

Unidad II: Fisiología y percepción

II. i) Fisiología de la audición. Anatomía del oído. Teorías del lugar y de la descarga. Reconocimiento de patrones. Alinealidad. Bandas críticas.

II. ii) La percepción. Leyes de Weber y Fechner. Teoría de la Gestalt. Categorización cultural.

II. iii) Sonoridad. Fones y sones. Sensibilidad diferencial. Enmascaramiento.

II. iv) Altura. Altura espectral y tonal. Intervalos armónicos y melódicos. Escala de mels. Tonicidad y armonicidad.

II. v) Timbre. Distribución de Wigner. Calidad sonora. Análisis multidimensional.

II. vi) Diagrama de la comunicación de Roland Barthes

Unidad III: Aplicaciones

III. i) Instrumentos musicales. Síntesis analógica. Digitalización. Teorema del muestreo.

III. ii) La altura. Sonido y nota musical. Afinación y escala. Codificación cultural.

III. iii) El ritmo. Principio de incertidumbre y ritmo. Metro y acentos.

III. iv) La armonía. Armonía y espectro. Sonoridad y plenitud de acordes.

III. v) Orquestación. Cálculo de la sonoridad resultante. Síntesis mixtas.

III. vi) Aproximación acústica a los estilos y formas musicales. Estéticas y materiales sonoros. Música y ruido. Música contemporánea.

- III.vii) Instrumentos musicales digitales
- III.viii) Actualidad de la instrumentación musical electroacústica
- III.viii) Aplicación de fenómenos acústicos en el arte

- **Bibliografía, filmografía y/o discografía obligatoria, complementaria y fuentes, si correspondiera:**

Unidad I

Bibliografía obligatoria:

- .Basso, Gustavo (1999-2001). *Análisis Espectral. La Transformada de Fourier en la Música* (Editorial de la UNLP-REUN, La Plata).
  - .Roederer, Juan (1996). *Acústica y Psicoacústica de la Música* (Ricordi, Buenos Aires).
- Bibliografía complementaria:
- .Benade, Arthur H. (1976). *Fundamentals of Musical Acoustics* (Oxford University Press, New York).
  - .Feynman, Richard (1971). *Física* (Fondo Educativo Latinoamericano, Panamá).
  - .Hall, Donald (1991). *Musical Acoustics* (Brooks/Cole Publishing Company, California).
  - .Sears, F. W. y Zemansky, M. W. (1975). *Física* (Aguilar, Madrid).
  - .Winkel, Fritz (1960). *Vues Nouvelles sur le Monde des Sons* (Dunod, París).

Unidad II

Bibliografía obligatoria:

- .Basso, Gustavo (2006). *Percepción Auditiva*. Editorial de la Universidad Nacional de Quilmes, colección Música y Ciencia.
- .Lorenzatti, Demian (2005). *El oído humano*. Página: [www.sonidoanda.com.ar](http://www.sonidoanda.com.ar)
- .Lorenzatti, Demian (2005). *La voz y su patrón de radiación*. Página: [www.sonidoanda.com.ar](http://www.sonidoanda.com.ar)
- .Roederer, Juan (1996). *Acústica y Psicoacústica de la Música* (Ricordi, Buenos Aires).

Bibliografía complementaria:

- .Benade, Arthur H. (1976). *Fundamentals of Musical Acoustics* (Oxford University Press, New York).
- .Bregman, Albert S. (1990). *Auditory scene analysis. The perceptual organization of sound*. (MIT Press, Cambridge)
- .Hall, Donald (1991). *Musical Acoustics* (Brooks/Cole Publishing Company, California).
- .Krumshansl, Carol (1990). *Cognitive Foundations of Musical Pitch* (Oxford Univ. Press, New York).
- .Risset, Jean Claude (1978a). *Musical Acoustics* (Rapports IRCAM N°8, Paris).
- .Schaudinischky, L. H. (1976). *Sound, Man and Building* (Applied Science Publishers, London).

### Unidad III

#### Bibliografía obligatoria:

- .Basso, Gustavo (1999-2001). *Análisis Espectral. La Transformada de Fourier en la Música* (Editorial de la UNLP-REUN, La Plata).
- .Basso, Gustavo (2006). *Percepción Auditiva*. Editorial de la Universidad Nacional de Quilmes, colección Música y Ciencia.
- .Benade, Arthur H. (1960). *Horns, Strings and Harmony* (Anchor Books, New York).
- .Sethares, William A. (2005). *Tuning, timbre, spectrum, scale*. (Springer Verlag, London)
- .Roederer, Juan (1996). *Acústica y Psicoacústica de la Música* (Ricordi, Buenos Aires).
- .Schaeffer, Pierre (1966). *Traite des Objets Musicaux* (Edition du Seuil, París).

#### Bibliografía complementaria:

- .Basso, Gustavo (1993). *La acústica y la legitimación del discurso musical*, Actas de las I Jornadas sobre Música en el Siglo XX, Univ. Nac. de La Plata, en prensa.
- .Benade, Arthur H. (1976). *Fundamentals of Musical Acoustics* (Oxford University Press, New York).
- .Deutsch, Diana (1992). *Paradojas de la tonalidad musical*, Inv. y Ciencia 193, 60-65.
- .Hall, Donald (1991). *Musical Acoustics* (Brooks/Cole Publishing Company, California).
- .Hutchins, Carleen -Editor-(1978). *The physics of music* (W. H. Freeman & Co., San Francisco).
- .Pierce, John (1985). *Los Sonidos de la Música* (Ed.Labor, Barcelona).
- .Risset, Jean Claude (1978a). *Musical Acoustics* (Rapports IRCAM N°8, Paris).
- .Roederer, Juan (1996). *Acústica y Psicoacústica de la Música* (Ricordi, Buenos Aires).
- .Schaeffer, Pierre (1966). *Traite des Objets Musicaux* (Edition du Seuil, París).

#### • **Organización del dictado de la materia:**

La materia se dicta en modalidad virtual mientras duren las restricciones establecidas por el Aislamiento Social Preventivo y Obligatorio definido por el gobierno nacional (DNU 297/2020). Su funcionamiento se adecua a lo establecido en la Res. (D) N° 732/20 y a la normativa específica dispuesta a los efectos de organizar el dictado a distancia.

El dictado de clases se realiza a través del campus virtual de la Facultad de Filosofía y Letras y de otros canales de comunicación virtual que se consideren pertinentes para favorecer el intercambio pedagógico con los/las estudiantes.

Total de horas semanales: 6hs

Total de horas cuatrimestrales: 96 hs

Se desarrollarán clases en tres modalidades. Teóricas, teórico-prácticas y prácticas.

En las teórico-prácticas, los alumnos tomarán contacto con cada unidad temática y participarán de numerosas experiencias auditivas y realizarán escuchas dirigidas. En las últimas realizarán actividades prácticas relacionadas a los conceptos trabajados y cómo se hacen evidentes en las artes sonoras.

Las unidades temáticas del presente programa no se trabajarán en forma secuencial, sino de manera intercalada, para abordar los conceptos simultáneamente desde distintas facetas.

### **Modalidad de trabajo**

Se trabajará de manera sincrónica y asincrónica. De esta manera se podrá trabajar guiando actividades y dejando margen para la organización particular de cada estudiante.

- **Organización de la evaluación:**

La materia se dicta bajo el régimen de promoción con EXAMEN FINAL (EF) establecido en el Reglamento Académico (Res. (CD) N° 4428/17) e incorpora las modificaciones establecidas en la Res. (D) N° 732/20 para su adecuación a la modalidad virtual de manera excepcional.

#### **-Regularización de la materia:**

Es condición para alcanzar la regularidad de la materia aprobar 2 (dos) instancias de evaluación parcial (o sus respectivos recuperatorios) con un mínimo de 4 (cuatro) puntos en cada instancia.

Quienes no alcancen las condiciones establecidas para el régimen con EXAMEN FINAL deberán reinscribirse u optar por rendir la materia en calidad de libre.

#### **-Aprobación de la materia:**

La aprobación de la materia se realizará mediante un EXAMEN FINAL presencial en el que deberá obtenerse una nota mínima de 4 (cuatro) puntos. La evaluación podrá llevarse a cabo cuando las condiciones sanitarias lo permitan.

Se dispondrá de UN (1) RECUPERATORIO para aquellos/as estudiantes que:

- hayan estado ausentes en una o más instancias de examen parcial;
- hayan desaprobado una instancia de examen parcial.

La desaprobación de más de una instancia de parcial constituye la pérdida de la regularidad y el/la estudiante deberá volver a cursar la materia.

Cumplido el recuperatorio, de no obtener una calificación de aprobado (mínimo de 4 puntos), el/la estudiante deberá volver a inscribirse en la asignatura o rendir examen en calidad de libre.

La nota del recuperatorio reemplaza a la nota del parcial original desaprobado o no rendido.

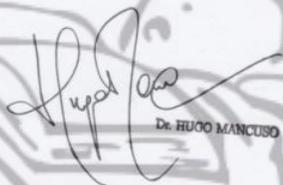
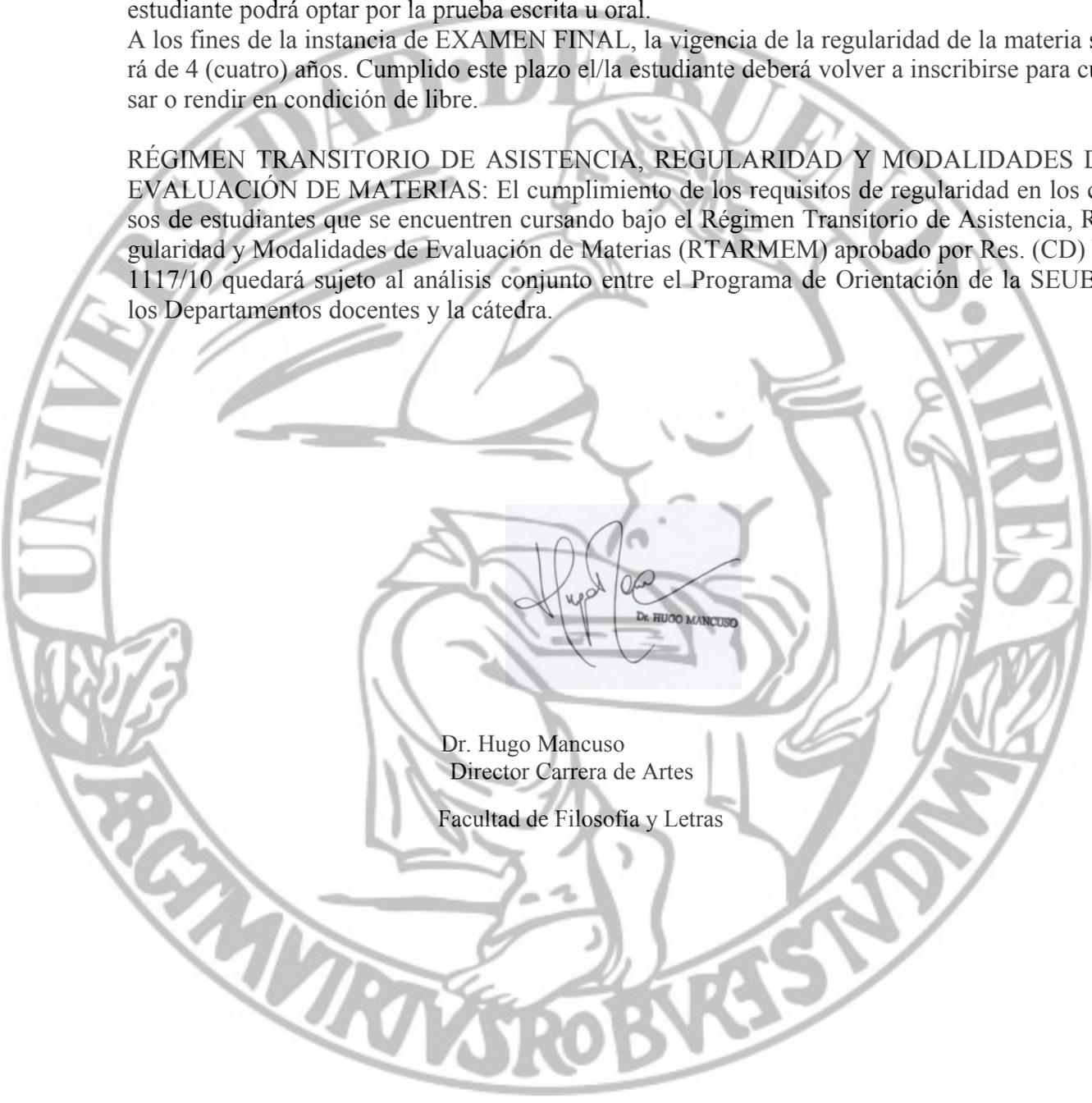
La corrección de las evaluaciones y trabajos prácticos escritos deberá efectuarse y ser puesta a disposición del/la estudiante en un plazo máximo de 3 (tres) semanas a partir de su realización o entrega.

#### VIGENCIA DE LA REGULARIDAD:

Durante la vigencia de la regularidad de la cursada de una materia, el/la estudiante podrá presentarse a examen final en 3 (tres) mesas examinadoras en 3 (tres) turnos alternativos no necesariamente consecutivos. Si no alcanzara la promoción en ninguna de ellas deberá volver a inscribirse y cursar la asignatura o rendirla en calidad de libre. En la tercera presentación el/la estudiante podrá optar por la prueba escrita u oral.

A los fines de la instancia de EXAMEN FINAL, la vigencia de la regularidad de la materia será de 4 (cuatro) años. Cumplido este plazo el/la estudiante deberá volver a inscribirse para cursar o rendir en condición de libre.

RÉGIMEN TRANSITORIO DE ASISTENCIA, REGULARIDAD Y MODALIDADES DE EVALUACIÓN DE MATERIAS: El cumplimiento de los requisitos de regularidad en los casos de estudiantes que se encuentren cursando bajo el Régimen Transitorio de Asistencia, Regularidad y Modalidades de Evaluación de Materias (RTARMEM) aprobado por Res. (CD) N° 1117/10 quedará sujeto al análisis conjunto entre el Programa de Orientación de la SEUBE, los Departamentos docentes y la cátedra.



Dr. HUGO MANCUSO

Dr. Hugo Mancuso  
Director Carrera de Artes  
Facultad de Filosofía y Letras







