

PROPOUESTA PEDAGÓGICA DE LA ASIGNATURA

ACUSTICA

EQUIPO DOCENTE:

Prof. Titular: Germán Suracce

FUNDAMENTACIÓN:

Nuestra cátedra está situada dentro del trayecto académico de fundamentación teórica general. Aquí nos proponemos brindar bases teóricas para la comprensión de la comunicación y la intervención fonoaudiológica desde diversas perspectivas teórico – epistemológicas.

El estudio de la acústica puede representar un abordaje complejo que abarca disciplinas y profesiones muy diversas como la ingeniería, la arquitectura, la comunicación y la salud.

Esta cátedra propone desarrollar el fenómeno acústico desde el punto de vista de la psicoacústica y desde una mirada comunicacional entendiendo al sonido como portador de sentido, además de comprender los contextos disímiles donde estas comunicaciones pueden producirse.

Es así que el abordaje a nuestra materia de estudio, el sonido y lo acústico, será comprendido y construido de manera colectiva en el aula desde esta dualidad permanente: La de pensar al sonido como material, comprendido como un fenómeno físico, en tanto material que estimula la percepción y a su vez como constructor de significantes. Propiciando las actividades y reflexiones grupales, democráticas, inclusivas y no discriminatorias

Desde este eje, el de la psicoacústica, intentaremos arrojar luz no solo sobre las señales acústicas de entrada sino abordar estas informaciones considerando los procesos perceptivos y neurobiológicos cuando estas relaciones sean convenientes para las operaciones mentales que son constructoras de sentido.



OBJETIVOS GENERAL Y ESPECÍFICOS

Generales:

- Brindar los conocimientos sobre física acústica que permitan comprender los fenómenos que rigen la producción, transmisión y recepción del sonido.
- Comprender los mecanismos de la percepción auditiva
- Estudiar al sonido desde el punto de vista comunicacional, estableciendo relaciones significantes en las operaciones de la construcción del sentido
- Proveer herramientas para una escucha crítica, generando andamiajes que le permitan al estudiante construir escenas de escucha en contextos saludables
- Comprender la educación auditiva como una propuesta abarcativa y polisémica.
- Promover la sensibilidad y el respeto por el entorno cultural y comunicacional.
- Impulsar debates que problematicen los conceptos teóricos en relación con nuestro contexto cotidiano, dando valor al propio capital cultural.
- Fomentar una construcción de conocimiento colectiva al practicar una escucha áulica activa, comprendiendo las motivaciones e intereses de cada estudiante.

Específicos:

- Reconocer los parámetros físicos que definen el comportamiento de la voz y el resto de los sonidos.
- Comprender la relación existente entre los fenómenos ondulatorios, vibratorios y el sonido. Relacionar rangos espectrales, de tiempo y de presión acústica.
- Interpretar gráficos espectrales, temporales y dinámicos que permitan el análisis de la voz y el habla.
- Diferenciar sonido de ruido. Establecer formas patrón para cada uno de estos conceptos.

CONTENIDOS

Unidad 1 – Acústica

Física acústica. Unidades de medición de frecuencia y amplitud. Elasticidad e inercia. Propiedades de los medios elásticos de propagación. Movimiento armónico. Ondas sonoras. Batidos y resonancia. Fenómenos físicos en la propagación de ondas acústicas. Naturaleza rectilínea:



reflexión, refracción.

Unidad 2 – Análisis Espectral

Análisis espectral con herramientas. RX. Sonogramas. Intensidad vs sonoridad. Estudio de la estructura espectral del sonido. Fundamental, armónicos y parciales. Sonidos simples y compuestos. Señales periódicas. Teorema de Fourier. Señales no estacionarias.

Unidad 3 – Psicoacústica

Percepción de la altura tonal. Concepto de timbre. Umbrales de la percepción. Unidades. Curvas isofónicas. Espectros. Efecto Doppler. Ondas ultrasónicas. Intensidad acústica. Ley de Weber Fechner. Concepto de decibel. Distancia e intensidad del sonido.

Unidad 4 – Física de la fonación

Ondas estacionarias en columnas de aire. Tubo abierto o cerrado en ambos extremos. Tubo semiabierto o semicerrado. Resonancia. La Voz Humana. Frecuencias de la voz. Vocales y Consonantes. Fases de la Producción de un Fonema Sonoro.

BIBLIOGRAFIA OBLIGATORIA y OPTATIVA

Dada la vastedad del campo de estudio de la acústica como disciplina (explicado en nuestra fundamentación) las lecturas serán sugeridas y ordenadas de acuerdo con el desarrollo de los teóricos

- SURACCE, Germán – Acústica y Sonido – Apuntes de la cátedra de Sonido 1 – Artes Audiovisuales (2020)
- RODRIGUEZ BRAVO, Ángel – La dimensión sonora del lenguaje audiovisual – Paidós (1998)
- ROEDERER, Juan – Acústica y psicoacústica de la música – Ricordi Americana SAEC (1997)
- BASSO, Gustavo – Percepción Auditiva – Universidad Nacional de Quilmes (2006)
- BASSO, Gustavo - Analisis Espectral – La transformada de Fourier en la música – Ediciones al margen – Co editor Editorial Universidad Nacional de La Plata (2001)

Links de interés:

Escuela de ingeniería electrónica – Facultad de Ciencias exactas – Ingeniería y Agrimensura – Universidad Nacional de Rosario: <https://www.fceia.unr.edu.ar/acustica/>

Oído interactivo: <https://www.amplifon.com/uk/interactive-ear/index.html>



Math, Physics and Engineering Applets: <http://www.falstad.com/mathphysics.html>

METODOLOGÍA DE TRABAJO

La asignatura tiene una carga horaria de tres horas semanales que se desarrollaran los días jueves de 19 a 22 hs en el caso del desarrollo de actividades sincrónicas. Durante las clases se propiciará que lxs estudiantes se apropien del conocimiento aproximándose al mismo desde diferentes ángulos; teniendo en cuenta siempre sus saberes previos, situándonos en nuestro contexto particular de Universidad y Facultad pública, gratuita y de calidad, y poniendo en cuestión, de manera grupal, el sentido común hegemónico que traemos tan establecido y normalizado con el fin de desarticularlo. Para esto se llevará a cabo una modalidad teórico-práctica que incluirá el desarrollo, la puesta en común y la reflexión sobre los temas, la discusión de la bibliografía, la resolución colectiva de problemas teóricos y técnicos, el análisis de obras musicales y audiovisuales, y el seguimiento y corrección de los trabajos prácticos grupales. La modalidad virtual de clases permitirá desarrollar encuentros sincrónicos y asincrónicos que le permitan a lxs estudiantes abordar los contenidos y las prácticas individuales / grupales. Lxs estudiantes podrán acceder a todo el material de la clases por medio de aulas web, además de establecer mecanismos de comunicación que permitan la inclusión de los cursantes que manifiesten dificultades tecnológicas para el cumplimiento de la cursada.

PRÁCTICAS:

Durante el desarrollo de la cursada virtual se propondrá una guía de tres trabajos prácticos grupales (inicial, medio y final) y una serie de ejercicios individuales no obligatorios que permitirán la práctica de cada contenido. Estos ejercicios serán provistos dentro de cada pestaña del aula virtual. Los trabajos prácticos inicial, medio y final proponen un abordaje de dificultad gradual que genere aproximaciones sucesivas para el entendimiento de nuestro objeto de estudio.

Los trabajos prácticos grupales pueden resolverse en grupos no mayores a 10 integrantes con un mínimo de 6. Este tipo de trabajos tiene como objetivo no solo la comprobación empírica del contenido desarrollado sino el estímulo del intercambio de opiniones, argumentos, reflexiones, consultas, etc entre lxs estudiantes. Entre los objetivos de los trabajos prácticos encontramos:



- Generar curiosidad por el fenómeno de la percepción sonora.
- Entusiasmar y sentir placer por la investigación.
- Promover el respeto frente a la diversidad de criterios y argumentos ajenos.
- Valorar la riqueza del trabajo colaborativo, con una actitud proactiva y participativa

EVALUACIÓN

La evaluación y aprobación estará fundada en la aprehensión por parte del estudiante de los fenómenos acústicos básicos y en la aplicación de éstos a los ejercicios sugeridos durante los encuentros virtuales sincrónicos o asincrónicos.

Se evaluarán los conocimientos adquiridos, la precisión en su enunciación, la claridad en su interpretación, la capacidad de generar cuestionamientos relevantes, la interpretación de los alcances de las formulaciones a nivel práctico, la capacidad de relacionar conceptos y la capacidad de planteamiento y resolución de problemas, de acuerdo a las expectativas / objetivos enunciados previamente.

Nuestra asignatura está regida por el régimen de promoción directa sin examen final (art 16 – régimen de regularidad de la FTS). Si bien el mismo expresa un porcentaje de presentismo a cumplir, dadas las condiciones de cursada virtual que la pandemia de Covid-19 nos obliga a transitar, no se computará la asistencia.

La única evaluación parcial tiene como nota de aprobación mínima seis (6) y máxima diez (10). El parcial tiene dos instancias de recuperatorio. Todas las evaluaciones se harán vía aulas web y se informarán las fechas el primer día de cursada.

Fecha de parcial – 1er cuatrimestre: 24 de junio / 1er recuperatorio: 8 de julio

Fecha de parcial – 2do cuatrimestre: 4 de noviembre / 1er recuperatorio: 18 de noviembre

CRONOGRAMA TENTATIVO DE CLASES

Lxs estudiantes serán informados en el primer encuentro virtual sobre el acceso a la bibliografía digitalizada. Todas las clases teóricas tienen lecturas asociadas a las mismas que podrán encontrar en aulas web en la misma pestaña de acceso a la clase. Todas las actividades quedan grabadas y se compartirán en la misma plataforma antes mencionada de manera tal de garantizar el acceso gratuito (sin consumo de datos) a toda la población estudiantil.



Nuestro correo electrónico de contacto es acusticafonofts@gmail.com

Cursada virtual sincrónica – jueves de 19 a 22 hs (se avisará cuando sucedan estos encuentros).

Comienzo de la cursada del primer cuatrimestre: 08 de abril – Primer encuentro sincrónico.

Clase de consulta previa al parcial (actividad sincrónica): 17 de junio

Examen parcial: 24 de junio

Devolución del examen parcial (actividad sincrónica): 01 de julio

Recuperatorio del examen parcial: 08 de julio

Comienzo de la cursada del segundo cuatrimestre: 19 de agosto – Primer encuentro sincrónico.

Clase de consulta previa al parcial (actividad sincrónica): 28 de octubre

Examen parcial: 04 de noviembre

Devolución del examen parcial (actividad sincrónica): 11 de noviembre

Recuperatorio del examen parcial: 18 de noviembre

