



RIDAA
Repositorio Institucional
Digital de Acceso Abierto de la
Universidad Nacional de Quilmes



Universidad
Nacional
de Quilmes

Universidad Nacional de Quilmes. Escuela Universitaria de Artes

Acústica y psicoacústica



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Argentina.
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 2.5
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/ar/>

Documento descargado de RIDAA-UNQ Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto de la Universidad Nacional de Quilmes de la Universidad Nacional de Quilmes

Cita recomendada:

Universidad Nacional de Quilmes. Escuela Universitaria de Artes (2025). *Acústica y psicoacústica (Programa)*. Bernal, Argentina: Universidad Nacional de Quilmes. Disponible en RIDAA-UNQ Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto de la Universidad Nacional de Quilmes
<http://ridaa.unq.edu.ar/handle/20.500.11807/6181>

Puede encontrar éste y otros documentos en: <https://ridaa.unq.edu.ar>

**Universidad Nacional de Quilmes
Escuela Universitaria de Artes
Programa Libre**

CARRERA/S:	Licenciatura en Música y Tecnología – Licenciatura en Composición con Medios Electroacústicos- Tecnicatura Universitaria en Creación Musical – Tecnicatura Universitaria en Producción Musical y Nuevas Tecnologías
AÑO:	2025
ASIGNATURA:	Acústica y Psicoacústica
CRÉDITOS:	8 créditos
TIPO DE ASIGNATURA:	Teórico- Práctica
PRESENTACIÓN Y OBJETIVOS:	
● Interpretar los conceptos centrales de la acústica general y de la acústica musical. ● Distinguir los parámetros que describen el comportamiento de una señal acústica. ● Reconocer las estructuras anatómicas y fisiológicas del sentido de la audición. ● Identificar los principios y procesos que intervienen en la percepción del sonido. ● Comprender los principios de funcionamiento de los instrumentos musicales. ● Estudiar el comportamiento de las salas para música y prosa. ● Desarrollar criterios de audición y análisis musical basados en fundamentos acústicos. ● Trasladar a la práctica musical los modelos estudiados. ● Desarrollar criterios de composición e instrumentación basados en fundamentos acústicos.	
CONTENIDOS MÍNIMOS:	
Conceptos básicos de física. Sistemas vibrantes. Vibraciones sonoras, tonos puros y compuestos. Análisis de frecuencia. Ondas sonoras. Ondas estacionarias en cuerdas, columna de aire y membranas. Resonancia. El sistema auditivo. Energía acústica y percepción de la sonoridad. Aspectos perceptivos de la audición. Percepción de la altura. Percepción de timbre. Otros aspectos perceptivos y psicoacústicos. Escalas. Instrumentos de cuerda, de viento de metal y de madera, de percusión, de teclado. La voz hablada y cantada. Acústica de salas.	
CONTENIDOS TEMÁTICOS O UNIDADES:	
Unidad 1: La señal física. 1. Introducción. Acústica y sonido. La cadena acústica. 2. Relaciones funcionales.	

3. Movimiento armónico simple. Sus parámetros.
4. Suma de sinusoides. Movimientos simples y complejos. Interferencia. Batido.
5. El teorema de Fourier. Serie armónica. Análisis y síntesis. Espectros.
6. El principio de indeterminación acústico.
7. Elementos vibrantes. Resonancia. Cuerdas, columnas de aire, placas y membranas.
8. Propagación. Reflexión, absorción, difracción, refracción.

Unidad 2: Fisiología y Percepción.

1. Fisiología de la audición. El oído. Teoría del lugar y de la descarga. Bandas críticas.
2. Sensación y percepción. Correspondencia entre el fenómeno físico y el psíquico. Leyes de Weber y Fechner. Leyes gestálticas. Marco cultural.
3. Sonoridad. Fones y sones. Enmascaramiento.
4. La altura. Altura tonal y espectral. Escala de Mels. Tonicidad y armonicidad.
5. Timbre. Distribución de Wigner. Análisis multidimensional.

Unidad 3: Las aplicaciones.

1. Instrumentos musicales. Instrumentos de cuerda, viento y percusión. Resonadores. Modos de acción.
2. La voz hablada y cantada.
3. La altura. Sonido y nota musical. Escalas musicales, escala aristogénica, pitagórica y temperada. Intervalos. Marco cultural.
4. El ritmo. Principio de Incertidumbre.
5. La armonía. Armonía y espectro. Sonoridad.
6. Orquestación. Sonoridad.
7. Acústica de salas. Salas para música y prosa. Parámetros acústicos para evaluar una sala. Aislamiento y acondicionamiento acústico.

MODALIDAD DE EVALUACIÓN:

Según el régimen de estudio vigente aprobado por la Universidad Nacional de Quilmes según **Resolución (CS): 201/18.**

<http://www.unq.edu.ar/advf/documentos/5bbb4416f0cdd.pdf>

El examen será teórico-práctico oral y escrito. Estará fundado en la aprehensión por parte del alumno de los fenómenos acústicos básicos y de sus aplicaciones. 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 de nivel práctico y la capacidad de planteamiento y resolución de problemas.

BIBLIOGRAFIA OBLIGATORIA:

Unidad 1

- Basso, Gustavo. (1999). Análisis espectral. La transformada de Fourier en la música (Editorial de la Universidad Nacional de La Plata).

- Benade, Arthur H. (1976). Fundamentals of Musical Acoustics (Oxford University Press, New York).
- Beranek, Leo (1961). Acústica (Editorial Hispano Americana S. A., Buenos Aires).
- Hall, Donald (1991). Musical Acoustics (Brooks/Cole Publishing Company, California).
- Pierce, John (1985). Los sonidos de la música (Ed. Labor, Barcelona).
- Roederer, Juan (1997). Acústica y Psicoacústica de la música (Ricordi Americana, Buenos Aires).
- Sears, F. W. y Zemansky, M. W. (1975). Física (Aguilar, Madrid).

Unidad 2

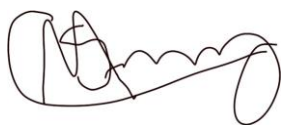
- Basso, Gustavo. (2006). Percepción auditiva (Universidad Nacional de Quilmes Editorial).
- Benade, Arthur H. (1976). Fundamentals of Musical Acoustics (Oxford University Press, New York).
- Beranek, Leo (1961). Acústica (Editorial Hispano Americana S. A., Buenos Aires).
- Hall, Donald (1991). Musical Acoustics (Brooks/Cole Publishing Company, California).
- Risset, Jean Claude (1978a). Musical Acoustics (Rapports IRCAM N°8, Paris).
- Roederer, Juan (1997). Acústica y Psicoacústica de la música (Ricordi Americana, Buenos Aires).

Unidad 3

- Basso, Gustavo (2006). Percepción Auditiva (Ed. de la UNQ).
- Basso, Gustavo (1996). Elementos de Acústica de Salas (Universidad Nacional del Litoral, Santa Fe).
- Benade, Arthur H. (1960). Horns, Strings and Harmony (Anchor Books, 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).
- Mendez, Antonio y otros (1994). Acústica Arquitectónica (U. M. S. A., Buenos Aires).

BIBLIOGRAFIA DE CONSULTA:

- Arau, Higini (1999). ABC de la acústica arquitectónica (Grupo Editorial Ceac S. A., Barcelona).
- Backus, John (1969). The Acoustical Foundations of Music (W. W. Norton & Company Inc, N. York).
- Bregman, Albert (2001). Auditory Scene Analysis (MIT Press).
- Brook, Rollins (1991). Rooms for Speech and Music, en Handbook for Sound Engineers. Ballou, Glen. -editor- (Howard W. Sams & Co., Indiana).
- Butler, David (1992). The Musician's Guide to Perception and Cognition (Schirmer Books, New York).
- Everest, Alton (1994). The Master Handbook of Acoustics (TAB Books, New York).
- Herbert Massmann y Rodrigo Ferrer. Instrumentos musicales: artesanía y ciencia (Dolmen Ediciones).
- Olson, Harry (1967). Music, Physics and engineering (Dover Publications, New York).



Constanza Sanchez



Martín Proscia

Firma y Aclaración:
Director de carrera