

**Formulario de Aprobación Curso de Posgrado**

**Asignatura: Acondicionamiento Acústico**

(Si el nombre contiene siglas deberán ser aclaradas)

---

**Profesor de la asignatura <sup>1</sup>** : Dra. Ing. Alice Elizabeth González – Prof. Agregada –  
DIA·IMFIA

(título, nombre, grado o cargo, Instituto o Institución)

**Profesor Responsable Local <sup>1</sup>** : Dra. Ing. Alice Elizabeth González – Prof. Agregada –  
DIA·IMFIA

(título, nombre, grado, Instituto)

**Otros docentes de la Facultad:**

(título, nombre, grado, Instituto)

**Docentes fuera de Facultad:**

(título, nombre, cargo, Institución, país)

**Instituto ó Unidad:** IMFIA

**Departamento ó Area:** Departamento de Ingeniería Ambiental

<sup>1</sup> Agregar CV si el curso se dicta por primera vez.

(Si el profesor de la asignatura no es docente de la Facultad se deberá designar un responsable local)

---

**Fecha de inicio y finalización:** 27-V-14 a 8-VII -14

**Horario y Salón:** martes y jueves de 18:00 a 20:30 – salón IMFIA

**Horas Presenciales:** 35

(sumar horas directas de clase – teóricas, prácticas y laboratorio – horas de estudio asistido y de evaluación)

Se deberán discriminar las mismas en el ítem Metodología de enseñanza.

**Nº de Créditos:** 6

**Público objetivo y Cupos:** mínimo: 5 Máximo: 16

---

(si corresponde, se indicará el número de plazas, mínimo y máximo y los criterios de selección. Si no existe indicación particular para el cupo máximo, el criterio general será el orden de inscripción en el Depto. de Posgrado, hasta completar el cupo asignado)

---

**Objetivos:**

Al finalizar y aprobar la asignatura el participante estará en condiciones de:

- 1) Explicar los conceptos básicos de la acústica y sus parámetros fundamentales.
- 2) Especificar las mediciones requeridas para el diagnóstico y /o verificación acústica de un ambiente.
- 3) Especificar las características acústicas requeridas para posibilitar diferentes usos para un local.
- 4) Realizar el diseño acústico de un ambiente de acuerdo con requisitos especificados.

---

**Conocimientos previos exigidos:**

**Conocimientos previos recomendados:** Formación en Ingeniería o Arquitectura

---

**Metodología de enseñanza:**

(comprende una descripción de las horas de clase asignadas y su distribución en horas de práctico, horas de teórico, horas de laboratorio, etc. si corresponde)

- Horas clase (teórico): 20
- Horas clase (práctico): 10
- Horas clase (laboratorio): N/C
- Horas consulta: 3
- Horas evaluación: 2
  - o Subtotal horas presenciales: 35
- Horas estudio: 20
- Horas resolución ejercicios/prácticos: 15
- Horas proyecto final/monografía: 20
  - o Total de horas de dedicación del estudiante: 90

---

**Forma de evaluación:** Realización de un mini-proyecto de acondicionamiento acústico y presentación/defensa del mismo.

---

**Temario:**

1. Acústica

Sonido. Ondas. Velocidad de propagación. Frecuencia. Longitud de onda. Forma de onda. Presión sonora. Energía sonora. Intensidad sonora. Nivel de presión sonora. Espectro. Fuentes sonoras. Potencia sonora. Nivel de potencia sonora. Fuentes puntuales. Fuentes lineales.

2. Psicoacústica

Breve anatomía del oído. Contornos de igual nivel de sonoridad (Fletcher-Munson, Robnson y Dadson). Enmascaramiento.

3. Confort acústico en interiores

Inteligibilidad de la palabra. Confort acústico. Ruido de fondo. Curvas NR, NC, RC.

4. Absorción acústica

Campo sonoro directo y reverberante. Reflexión sonora. Absorción sonora. Refracción sonora. Tiempo de reverberación. Cálculo del tiempo de reverberación. Materiales absorbentes. Materiales difusores.

5. Aislamiento acústico

Aislamiento acústico. Pérdida de transmisión. Relación con la inteligibilidad de la palabra. Paredes simples. Ley de masas. Fenómeno de coincidencia. Pérdida de transmisión de paramentos compuestos. Paredes dobles. Materiales y estructuras aislantes. Aberturas.

Ruido de impacto. Pisos flotantes. Cielorrasos suspendidos.

6. Diseño acústico

Características acústicas requeridas en función del uso de un local. Parámetros de calidad acústica. Modos normales. Control de ruido. Aislamiento y absorción. Selección de materiales acústicos. Estudios de caso.

---

**Bibliografía:**

(título del libro-nombre del autor-editorial-ISBN-fecha de edición)

Manual de medidas acústicas y control de ruido. Cyril Harris. Volumen I y II. McGraw-Hill. ISBN: 84-481-0306-8. 1995.

Ingeniería Acústica Ambiental. Esteban Gaja Díaz. Servicio de Publicaciones UPV. SPUPV 96.531. 1996.

Acústica Arquitectónica Aplicada. Manuel Recuero. Editorial Paraninfo. ISBN: 84-283-2571-5.1999.

Control de Ruido - Tomos I y II (libro electrónico) Federico Miyara. 1999.

Acústica y sistemas de sonido. Federico Miyara. Ed. Universidad Nacional de Rosario. 2005.



## **Facultad de Ingeniería Comisión Académica de Posgrado**

---

Acústica Urbana Módulo II. Manual de acondicionamiento acústico orientado a la gestión municipal. Alice Elizabeth González. Convenio MVOTMA-UdelaR. ISBN: 978-9974-7610-3-2. 2008.

---