

## PRONTUARIO

- A. Universidad de Puerto Rico  
Recinto de Río Piedras  
**ESCUELA DE ARQUITECTURA**
- B. **Título:** Introduccion a la Acustica
- C. **Codificación:** **ARQU 3905**
- D. **Horas de contacto y créditos:** tres (3) horas de contacto y tres (3) créditos
- E. **Prerrequisitos:** Autorización del profesor a cargo del curso
- F. **Descripción del curso:**  
Introduccion a la acustica contemporanea, examinando los principios fisicos del fenomeno acustico, al igual que los aspectos fisiologicos y sicoacusticos del proceso de audicion y produccion de sonido. Se presentaran aplicaciones de interes en los campos de las comunicaciones, la arquitectura, la ingenieria, la musica y las ciencias ambientales.
- G. **Objetivos del curso:**  
El/la estudiante:
- Describirá los fundamentos de la fisica vibratoria y ondulatoria.
  - Entendera la teoría básica de la generacion de las ondas mecanicas y sus fuentes, en particular la onda acustica en el aire.
  - Describira las variables fundamentales que caracterizan la onda sonora (presion acustica, intensidad, nivel en dB, frecuencia, longitud de onda, fase y otros)
  - Comprenderá la teoría básica de la propagacion del sonido y los aspectos físicos del fenómeno (reflexión, refracción, difusión, transmisión, absorcion, difraccion y superposicion de la onda acustica).
  - Conocerá la teoria del analisis de la señal acustica (Fourier, Wavelets)
  - Será capaz de reconocer y analizar diferentes señales acusticas de importancia en la disciplina
  - Conocerá los aspectos anatomicos y fisiologicos de la audición humana que determinan el procesamiento del estimulo fisico en el sistema auditivo.
  - Conocerá los aspectos anatomicos y fisiologicos relevantes a la produccion de la voz humana
  - Conocerá los modelos sicoacusticos de la audición humana que determinan la percepción del sonido.

- Comprenderá el comportamiento del sonido en los espacios cerrados y al aire libre
- Conocerá diversas aplicaciones de las ciencias acusticas en la tecnologia contemporanea
- Podrá contribuir de forma efectiva en la inclusión de compañeros estudiantes con impedimentos en el salón de clase.

**H. Bosquejo de contenido y distribución del tiempo:**

<u>Tema</u>	<u>Tiempo</u>
1. Movimiento Vibratorio y Movimiento Ondulatorio	<i>4 horas</i>
2. Comportamiento de la Onda Acustica en el Aire	<i>4 horas</i>
3. Variables de Intensidad; Escala de decibelios; Sonometria	<i>6 horas</i>
4. La Señal Acustica: Analisis y Sintesis	<i>6 horas</i>
5. Anatomia y Fisiologia de la Audicion	<i>6 horas</i>
6. Fenomenos Sicoacusticos y Modelos de la Audicion	<i>6 horas</i>
7. Comportamiento del Sonido en los Espacios Cerrados	<i>4 horas</i>
8. Propagacion del Sonido al Aire Libre	<i>2 horas</i>
9. Electroacustica y su aplicación.	<i>6 horas</i>
10. La Voz Humana	<i>3 horas</i>
11. El Medioambiente Acustico	<i>3 horas</i>

**I. Estrategias instruccionales:**

Se utilizará principalmente la conferencia, acompañada de demostraciones de los fenomenos acusticos y sicoacusticos estudiados en clase.

**NOTA:** Los estudiantes que reciban servicios de Rehabilitación Vocacional deben comunicarse con el(la) profesor(a) al inicio del semestre para planificar el acomodo razonable y equipo asistido necesario conforme a las recomendaciones de la Oficina de Asuntos para las Personas con Impedimento (OAPI) del Decanato de Estudiantes. También aquellos estudiantes con necesidades especiales que requieren de algún tipo de asistencia o acomodo deben comunicarse con el(la) profesor(a).

**J. Recursos de aprendizaje o instalaciones mínimas disponibles o requeridos:**

Se requiere una calculadora científica gráfica y el uso de la computadora y diversas aplicaciones para realizar los ejercicios típicos de las pruebas escritas y las asignaciones de clase.

**K. Estrategias de Evaluación:**

Se utilizarán principalmente pruebas escritas para determinar la calificación final del estudiante. La ponderación será la siguiente:

Prueba #1	35%
Prueba #2	35%
Proyecto #1	30%

NOTA: Evaluación diferenciada a estudiantes con necesidades especiales.

**L. Sistema de calificación:**

Se utilizará el sistema de calificación cuantificable (incluye calificaciones de la A a la F).

**M. Bibliografía:**

En hojas separadas