



UNIDAD	AZCAPOTZALCO	DIVISION	CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA	1 / 3
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA FISICA				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	9
1111053	ACUSTICA		TIPO	OPT.
H. TEOR. 3.0	SERIACION			
H. PRAC. 3.0	1111090			

**OBJETIVO(S) :**

General:

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

Trabajar en campos de aplicación como: instrumentos musicales, absorbedores y filtros acústicos, acústica arquitectónica, telemetría, pruebas no destructivas, sonar, ecografías y otros.

**CONTENIDO SINTETICO:**

1. Oscilaciones y vibraciones, osciladores acoplados y pulsaciones, cuerda vibrante, vibraciones en barras, membranas, movimiento ondulatorio en fluidos.
2. Aspectos fisiológicos de la acústica, fonación, audición, cuerdas de Fletcher-Munson.
3. Acústica musical, resonadores, absorbedores y filtros acústicos.
4. Ultrasonido, características y principios del ultrasonido, sensores y transductores ultrasónicos, sonar y radar, aplicaciones del ultrasonido.
5. Electroacústica, micrófonos y altavoces, grabación y reproducción del sonido.
6. Optoacústica, interacción luz-sonido, ecuación de Debye-Raman.

**MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:**

Exposición del profesor o presentación audiovisual o aprendizaje individualizado.

Desarrollo de un proyecto de aplicación por el alumno. Además el profesor que imparta esta UEA planeará y realizará algunas prácticas demostrativas



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 369

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 1111053

ACUSTICA

aprovechando recursos de los laboratorios de la División.

Como parte de las modalidades de conducción del proceso de enseñanza-aprendizaje será requisito que los alumnos con apoyo del profesor, participen en la revisión y análisis de al menos un texto técnico, científico o de difusión escrito en idioma inglés y que contribuya a alcanzar los objetivos del programa de estudios.

Se procurará que como parte de las modalidades de conducción del proceso de enseñanza-aprendizaje los alumnos participen en la presentación oral de sus trabajos, tareas u otras actividades académicas desarrolladas durante el curso.

**MODALIDADES DE EVALUACION:**

## Evaluación Global:

Periódica: Resolución de problemas o ejercicios o preguntas conceptuales (30%). Con 40%: proyecto de diseño o investigación con reporte, reporte de trabajo de campo o de prácticas de laboratorio, trabajos realizados en el laboratorio, elaborar programas de computadoras. Promedio aprobatorio obligatorio.

Terminal: Resolución de problemas o ejercicios o preguntas conceptuales (30%). Obligatoria en todos los casos y se promedia.

## Evaluación de Recuperación:

De recuperación: Resolución de problemas o ejercicios o preguntas conceptuales Complementaria.

**BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:**

1. Kinsler L. E., Frey A. B., Coppens A. B., Sanders J. V., "Fundamentos de Acústica", Limusa, México, 1990.
2. Morse P., Ingard K., "Theoretical Acoustics", Princeton Univ. Press., New Jersey, 1987.
3. Coulson C. A., "Waves A. Mathematical Approach to the Common Types of Wave Motion", Longman, London, 1977.
4. Beranek L. L., "Acoustics", McGraw-Hill, New York, 1954.
5. Crawford F. S., "Berkeley Physics Course Vol. III", Ed., Reverté, Barcelona, 1984.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADÉMICO  
EN SU SESION NUM. 360

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA FISICA

3/ 3

CLAVE 1111053

ACUSTICA

6. Randall R. H., "Acoustics, Addison Wesley", Reading, Mass, 1951. Revistas de divulgación, técnicas o científicas en inglés, relacionadas con el contenido de la UEA.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADÉMICO  
EN SU SESION NUM. 360

EL SECRETARIO DEL COLEGIO