



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MÚSICA

LICENCIATURA EN MÚSICA  
PIANO

PROGRAMA DE ASIGNATURA



<b>SEMESTRE:</b>			<b>CLAVE:</b> 1523		
<b>DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA</b>					
Acústica					
MODALIDAD	CARÁCTER	HORAS SEMESTRE	HORA / SEMANA		CRÉDITOS
			H.T.	H.P.	
Curso	Optativo	32	2	0	4
<b>LÍNEA DE FORMACIÓN</b>			<b>ÁREA DE CONOCIMIENTO</b>		
Multidisciplinaria			Conceptual		
<b>SERIACIÓN INDICATIVA ANTECEDENTE</b>			<b>SERIACIÓN INDICATIVA CONSECUENTE</b>		
Ninguna			Ninguna		

<b>DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA</b>
<p>En este curso se estudiarán las características físicas de la frecuencia, amplitud, duración, espectro y timbre de los sonidos musicales. Se trata de introducir a los estudiantes en el análisis de los conceptos básicos de la discriminación, la percepción y la memoria de dichos sonidos por el sistema auditivo, discutir las diversas técnicas de análisis de los sonidos; tratar los aspectos de la acústica de los instrumentos musicales que sean de relevancia para los alumnos y abordar los aspectos de la acústica de recintos.</p>

<b>OBJETIVO GENERAL</b>
<p>El alumno identificará los aspectos teóricos y prácticos de los modelos de análisis y síntesis de los sonidos musicales y sus potencialidades en la investigación acústica.</p>

<b>N° DE HORAS TEÓRICAS</b>	<b>N° DE HORAS PRÁCTICAS</b>	<b>OBJETIVO PARTICULAR</b> Al finalizar el estudio de la unidad el alumno será capaz de:	<b>UNIDAD DIDÁCTICA</b>
2	0	Identificar las fuentes de producción y medios de transmisión del sonido	<b>I. El sonido</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fuentes de producción</li> <li>• Medios de transmisión</li> </ul>
10	0	Distinguir las características acústicas de los sonidos	<b>II. Características de los sonidos musicales: aspectos físicos y prácticos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Frecuencia</li> <li>• Amplitud</li> <li>• Duración</li> <li>• Espectro</li> <li>• Timbre</li> </ul>
10	0	Describir algunos textos musicales a partir de los referentes teóricos y prácticos de la audición humana	<b>III. La audición humana</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La audición en el ser humano</li> <li>• Referentes teóricos de la audición humana</li> <li>• Aspectos prácticos de la audición humana</li> <li>• Características anatómicas y fisiológicas</li> <li>• Decodificación de textos musicales</li> </ul>
10	0	Valorar las posibilidades de desarrollo del análisis de los sonidos musicales a partir de sus elementos teóricos, prácticos y tecnológicos y su impacto en la investigación acústica	<b>IV. Análisis de los sonidos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elementos teóricos del proceso de análisis de los sonidos musicales</li> <li>• Modelos de análisis y síntesis</li> <li>• Elementos prácticos del proceso de análisis de los sonidos musicales</li> <li>• Conocimientos computacionales teórico-prácticos del proceso de análisis de los sonidos musicales</li> <li>• Aplicación en investigación</li> </ul>
<b>TOTAL HT: 32</b>	<b>TOTAL HP: 0</b>		
<b>TOTAL: 32</b>			

SUGERENCIAS DIDÁCTICAS	SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN
Exposición oral (x)	Exámenes parciales (x)
Exposición audiovisual ( )	Exámenes finales (x)
Ejercicios dentro de clase (x)	Trabajos y tarea fuera del aula (x)
Ejercicios fuera del aula (x)	Participación en clase (x)
Seminarios (x)	Asistencia a prácticas ( )
Lecturas obligatorias (x)	Otras:
Trabajos de investigación (x)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Examen teórico y práctico de los conocimientos adquiridos</li> </ul>
Prácticas de taller o laboratorio ( )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Empleo de los sistemas de análisis y síntesis de los sonidos</li> </ul>
Prácticas de campo ( )	
Otras:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Discusiones orientadas a conocer las características físicas de los sonidos</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de la altura tonal (frecuencia fundamental), la amplitud, la duración y el espectro sonoro de muestras de sonidos musicales con los diversos sistemas de análisis y síntesis de los sonidos en el laboratorio de Psicoacústica y fonética de la Escuela Nacional de Música de la UNAM</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se podrá solicitar al alumno el análisis supervisado de algunos sonidos</li> </ul>	

## BIBLIOGRAFÍA

### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Benade, A. (1990). *Fundamentals of Musical Acoustics*. Nueva York: Dover.

Castro-Sierra, E. (2006). “Creación de una basa de datos de los formantes (picos de resonancia) de vocales selectas.

Contreras Arias, J. G. (1988). *Atlas cultural de México. Música*. México DF: SEP/INAH/Planeta.

Hall, D. (1980). *Musical Acoustics: An introduction*. Belmont (California): Wadsworth Publishing.

*Interamericanos de Investigación en Educación Musical* 2(7). México DF: ENM, UNAM.

Olazábal, T. de (1954). *Acústica musical y organología*. Buenos Aires: Ricordi.

producidas al cantar por estudiantes de canto (solistas y corales) de la Escuela Nacional de Música”, en *Cuadernos*.

Stockmann, D. (1970). “Musik als kommunikatives System. Informations- und Zeichentheoretische Aspekte insbesondere bei der Erforschung mündlich tradiertes Musik”, en *Deutsches Jahrbuch der Musikwissenschaft*.

### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Backus, J. (1977). *The Acoustical Foundations of Music*. Nueva York: Norton.

Castro-Sierra, E. (1994). *Principios de psicoacústica y de fisiología auditiva y de la voz*. México DF: INBA/CNCA.

## OTRAS FUENTES DE INFORMACIÓN: (INTERNET, SOPORTES SONOROS Y AUDIOVISUALES, SOFTWARE Y OTROS)

Al inicio del semestre se le entregarán al alumno notas que comprenden:

Análisis computacionales de los sonidos musicales

Datos físicos (acústicos) de los sonidos musicales

Figuras técnicas simplificadas en las cuales se pueden ver claramente los procesos físicos y fisiológicos que tienen lugar en la audición

Grabaciones de audio o producidas por la computadora en las que puedan escucharse y analizarse auditivamente estos sonidos

Imágenes anatómicas donde se puedan apreciar las distintas estructuras del sistema auditivo que participan en la audición

## PERFIL PROFESIOGRÁFICO

Profesor con licenciatura en Música con conocimientos de organología, publicaciones de investigación de carácter organológico o que incluya aspectos relacionados con la subdisciplina en cuestión.