



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
PROGRAMA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN MÚSICA
Programa de actividad académica



Denominación: Electroacústica e Ingeniería de Sonido			
Clave:	Semestre: I	Campo de conocimiento: Tecnología Musical	No. Créditos: 6
Carácter: Obligatoria (x) Optativa () De elección ()	Horas		Horas por semana
Tipo: Básico	Teoría:	Práctica:	Horas al semestre
	48		
Modalidad: Seminario		Duración del programa: Semestral	

Seriación: No (x) Sí () Obligatoria () Indicativa ()
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Actividad académica antecedente: Ninguna
Descripción de la actividad académica: Electroacústica e ingeniería de sonido
Objetivo general: Explicar las técnicas y consideraciones prácticas relativas a la grabación, edición, almacenamiento, distribución y reproducción de sonido en distintos medios.
Objetivos específicos: Describir el equipamiento electroacústico de uso más común en la práctica de la ingeniería de sonido. Discutir aspectos relevantes de la acústica de salas y estudios de grabación. Explicar y presentar de modo práctico, diversas técnicas de grabación de música en distintos ambientes acústicos, edición, almacenamiento y reproducción de sonido, técnicas de audio digital, técnicas de reproducción y reforzamiento sonoro.
Consideraciones metodológicas: Exposición oral, discusión grupal, demostraciones prácticas.

Índice temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Fundamentos de electroacústica.	9	
2	Acústica de salas y estudios de grabación.	9	
3	Grabación y reproducción de sonido.	12	
4	Edición y procesamiento de sonido.	9	
5	Medios de almacenamiento y distribución de sonido.	9	
Total de horas:		48	
Suma total de horas:			48

Contenido Temático	
Unidad	Tema y subtemas
1	Equipamiento y sistemas. Micrófonos. Altavoces. Amplificadores de potencia. Preamplificadores. Mezcladoras.
2	Modelado acústico de salas. Reflexión y absorción de sonido en las paredes. Tiempo de reverberación. Nivel de presión sonora del campo reverberante. Distancia reverberante. Respuesta a impulso. Índices acústicos.
3	Grabación: Sonido directo y ambiental. Grabación en estudio. Grabación en sala. Grabación en vivo. Grabación de campo. Reproducción: Niveles sonoros adecuados. Distribución espacial del sonido. Retardos y ecos notorios. Inteligibilidad de la música y del lenguaje. El ambiente acústico desde la perspectiva de la audiencia y de los músicos.
4	Audio digital. Muestreo y cuantización. Rango dinámico. Ruido de cuantización. Empañamiento (dither)

	y coloreado espectral (noise shaping). Mezcla digital. Filtrado digital. Reverberación artificial. Submuestro y sobremuestro. Compresión de audio.
5	Medios analógicos (mecánicos, magnéticos, ópticos). Medios digitales (disco compacto, cinta DAT, MiniDisc, medios magnéticos). Formatos de almacenamiento. Audio comprimido. Procesos de producción de fonogramas. Distribución en formatos interactivos.

Bibliografía básica:	
1. Davis, Don, Davis, Carolyn (contributor), Sound System Engineering, second edition, USA, Focal Press, 1997. ISBN: 0240803051.	
2. Ballou, Glen M. (editor), Handbook for Sound Engineers: The New Audio Cyclopedia, second edition, USA, Focal Press, 1991. ISBN: 0240803310.	
3. Giddings, Philip, Audio Systems Design and Installation, USA, Focal Press, 1990. ISBN: 0240802861.	
Bibliografía complementaria:	
Sugerencias didácticas:	Mecanismos de evaluación del aprendizaje de los alumnos:
Exposición oral (x)	Exámenes parciales (x)
Exposición audiovisual (x)	Examen final escrito (x)
Ejercicios dentro de clase (x)	Trabajos y tareas fuera del aula (x)
Ejercicios fuera del aula (x)	Exposición de seminarios por los alumnos (x)
Seminarios (x)	Participación en clase (x)
Lecturas obligatorias (x)	Asistencia (x)
Trabajo de investigación (x)	Seminario (x)
Prácticas de taller o laboratorio (x)	Otras: ()
Prácticas de campo (x)	
Otras: _____ ()	
Línea de investigación:	
Tecnología Musical.	
Perfil profesiográfico:	
Posgrado en Música, Ingeniería o áreas afines, con experiencia práctica en electroacústica e ingeniería de sonido.	