



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
ESCUELA NACIONAL DE MÚSICA

LICENCIATURA EN MÚSICA
EDUCACIÓN MUSICAL

PROGRAMA DE ASIGNATURA



SEMESTRE:		CLAVE: 1057			
NOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA					
Técnicas de Síntesis con Medios Electrónicos e Informáticos					
MODALIDAD	CARÁCTER	HORAS SEMESTRE	HORA / SEMANA		CRÉDITOS
			H.T.	H.P.	
Laboratorio	Optativo	32	0	2	2
LÍNEA DE FORMACIÓN			ÁREA DE CONOCIMIENTO		
Multidisciplinaria			Conceptual		
SERIACIÓN INDICATIVA ANTECEDENTE			SERIACIÓN INDICATIVA CONSECUENTE		
Ninguna			Ninguna		

SCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA
Esta asignatura tiene como objetivo llevar al alumno a un conocimiento de nivel intermedio en los aspectos técnicos y estéticos de la síntesis, el análisis espectral y el procesamiento de sonido con medios electrónicos e informáticos. El análisis se enfoca en el estudio de varios métodos de síntesis de sonido complementarios a los estudiados en Laboratorio de Diseño de Sonido

OBJETIVO GENERAL
El alumno aplicará los aspectos técnicos y estéticos de las distintas formas de de síntesis en el desarrollo de proyectos de música electroacústica.

N° DE HORAS TEÓRICAS	N° DE HORAS PRÁCTICAS	OBJETIVO PARTICULAR Al finalizar el estudio de la unidad el alumno será capaz de:	UNIDAD DIDÁCTICA
0	8	Aplicar las técnicas de síntesis por modulación, distorsión de onda y terreno de onda en una propuesta de música electroacústica	I. Técnicas de síntesis por modulación, distorsión de onda y terreno <ul style="list-style-type: none"> • Modulación de amplitud (trémolo y AM) • Modulación de frecuencia (vibrato y FM) • Simulación del vibrato por modulación de frecuencia • Síntesis por modulación de frecuencia (FM) • Síntesis por deformación de onda (Waveshaping) • Síntesis por desplazamiento en terreno de onda
0	8	Aplicar la técnica de síntesis granular en una propuesta de música electroacústica	II. Síntesis granular <ul style="list-style-type: none"> • Producción de gránulos sonoros • Síntesis granular sincrónica • Síntesis granular asincrónica • Granulación de sonidos muestreados
0	8	Aplicar las técnicas de síntesis basadas en el análisis espectral en una propuesta de música electroacústica	III. Análisis espectral <ul style="list-style-type: none"> • Modelos de análisis espectral • La transformada de Fourier y su aplicación al análisis • Wavelets • La síntesis de la voz • Síntesis por formantes (CHANT, FOF, FOG) • Vocoder de fase (Phase Vocoder)
0	8	Aplicar la técnica de síntesis por modelado físico en una propuesta de música electroacústica	IV. Síntesis por modelado físico <ul style="list-style-type: none"> • Excitación de los modelos físicos • Filtros de guía de onda (waveguides) • Modelado físico de los conductos vocales • Modelos mecánicos • Modelos modales
TOTAL HT: 0	TOTAL HP: 32		
TOTAL: 32			

SUGERENCIAS DIDÁCTICAS	SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN
Exposición oral ()	Exámenes parciales (x)
Exposición audiovisual (x)	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 ()	Asistencia a prácticas (x)
Lecturas obligatorias (x)	
Trabajos de investigación ()	Otras:
Prácticas de taller o laboratorio (x)	<ul style="list-style-type: none"> • Ejercicios de composición que integren los conocimientos adquiridos • Examen final • Examen parcial • Participación y prácticas
Prácticas de campo ()	
Otras:	
<ul style="list-style-type: none"> • Escucha y análisis auditivo de composiciones electroacústicas que utilicen las técnicas de síntesis estudiadas durante el curso • Realización de ejercicios de composición enfocados a aspectos específicos de las herramientas de software utilizados durante el curso 	

BIBLIOGRAFÍA
<p>BIBLIOGRAFÍA BÁSICA</p> <p>Dodge, Charles. <i>Computer Music: Synthesis, Composition and Performance</i>. USA: Schirmer Books</p> <p>Roads, Curtis. (1992). <i>Computer Music Tutorial</i>. USA: MIT Press.</p> <p>Reck Miranda, Eduardo. (2001). <i>Computer Sound Design</i> (Music Technology Series), USA: Focal Press.</p> <p>BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA</p> <p>Richard Boulanger, (ed.), (2000). <i>The Sound Book: Perspectives In Software Synthesis</i>. USA: MIT</p> <p>De Poli, Piccialli, y Roads, (ed.). (1991) <i>Representations of Musical Signals</i>. USA: MIT Press.</p> <p>Chadabe, Joel. (s.a.). <i>Electric Sound</i>. USA: Prentice Hall.</p> <p>Emmerson, Simon (ed.). (1986). <i>The Language of Electroacoustic Music</i>, USA: Macmillan.</p> <p>Moore, F. R. (1990). <i>Elements of Computer Music</i>. USA: Prentice-Hall.</p> <p>Roads, Curtis. (1985). <i>Foundations of Computer Music</i>. USA: MIT Press.</p> <p>Richard Boulanger, (ed.). (2000). <i>The Csound Book: Perspectives In Software Synthesis</i>. USA: MIT Press.</p>

OTRAS FUENTES DE INFORMACIÓN: (INTERNET, SOPORTES SONOROS Y AUDIOVISUALES, SOFTWARE Y OTROS)
<p>Software: MOTU Digital Performer</p> <p>Bias Peak</p>

MaxMSP
Forum IRCAM
Symbolic Sound KYMA System
SuperCollider

PERFIL PROFESIOGRÁFICO

Profesor con estudios de licenciatura o Maestría en Composición y conocimientos de composición electroacústica y de las áreas de acústica, psicoacústica y procesamiento de sonido. Experiencia profesional en el área de composición electroacústica.