



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



Denominación: Fundamentos De Cómputo Musical			
Clave:	Semestre: 1	Campo de conocimiento: Tecnología Musical	No. Créditos: 6
Carácter: Obligatoria (x) Optativa () De elección ()	Horas		Horas por semana
	Teoría:	Práctica:	Horas al semestre
Tipo: Básica		3	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: Fundamentos de cómputo musical
Objetivo general: Describir la aplicación de las tecnologías de cómputo e informática a diferentes aspectos y disciplinas de la Música.
Objetivos específicos: Presentar la aplicación de herramientas de cómputo y de programación orientados a la representación, generación, procesamiento y análisis de información musical; el análisis, síntesis y generación de sonido; la ejecución interactiva, el análisis y la composición musical; la notación musical.
Consideraciones metodológicas: Exposición oral, discusión grupal, demostraciones prácticas.

Índice temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Fundamentos de Ciencias de la Computación e Informática.	6	
2	Representación y transformación de información musical y sonido.	6	
3	Herramientas de cómputo y programación aplicados a la Música.	12	
4	Introducción a los ambientes gráficos de desarrollo.	12	
5	Introducción a los lenguajes de programación.	12	
Total de horas:		48	
Suma total de horas:		48	

Contenido Temático	
Unidad	Tema y subtemas
1	Representación de información. Estructuras de datos y algoritmos. Lenguajes de programación. Programación funcional (LISP). Programación declarativa y por procedimientos (C). Programación orientada a objetos (Java/C++). Ambientes de desarrollo. Bibliotecas de programación de aplicaciones.
2	Formatos de representación musical (MIDI, MOD). Formatos de representación de audio (WAV, VOC, AU). Métodos de compresión de audio (MP3). Formatos y medios de transmisión y distribución de audio (DAT, Audio-CD, Mini-Disc).
3	Herramientas de cómputo musical. Ventajas del software libre. Ejemplos: Jack, OSC, Supercollider, Processing, vvvv, openFrameworks, Arduino, otros.
4	Ambientes gráficos. Ejemplos: Pd (PureData), Max/MSP, otros.
5	Lenguajes de programación. Ejemplos: Csound, Javascript, Java, C, otros.

Bibliografía básica:	
1. Roads, Curtis, Computer Music Tutorial, USA, MIT Press, 1992. ISBN: 0262680823.	
2. Dodge, Charles, Jerse, Thomas A., Computer Music: Synthesis, Composition and Performance, second edition, USA, Schirmer Books, 1997. ISBN: 028646827.	
3. Puckette, Miller, The Theory and Technique of Electronic Music, USA, World Scientific Publishing Company, 2007. ISBN: 9812700773.	
4. Boulanger, Richard Charles (editor), The Csound Book: Perspectives in Software Synthesis, Sound Design, Signal Processing, and Programming, USA, MIT Press, March 2000. ISBN: 0262522616.	
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 ()
Seminarios ()	Participación en clase (x)
Lecturas obligatorias (x)	Asistencia (x)
Trabajo de investigación ()	Seminario ()
Prácticas de taller o laboratorio (x)	Otras: ()
Prácticas de campo ()	
Otras: _____ ()	
Línea de investigación:	
Tecnología Musical.	
Perfil profesiográfico:	
Posgrado en Música, Ingeniería o áreas afines; con experiencia en el uso avanzado y desarrollo de herramientas de cómputo musical.	