Universidad Nacional de Quilmes
Departamento de Ciencias Sociales

Carrera:	Composición con Medios Electroacústicos
Curso:	Computación Aplicada a la Música I
Profesor:	Javier Leichman
Cursada:	Cuatrimestral
Créditos:	8
Núcleo:	Obligatoria
Tipo de materia:	Teórico práctica
Carga horaria:	4 horas semanales
Año:	2009

Objetivos :

1- Introducir al alumno en los conceptos básicos del protocolo MIDI.
2-Capacitarlo en el uso de los principales tipos de software MIDI.
3-Capacitarlo en el uso del protocolo MIDI para resolver requerimientos musicales.
4- Introducir al alumno en los conceptos básicos de síntesis de sonido y la utilización de distintos equipos de generación de sonido.

Contenidos:

1- Teoría MIDI básica.

Formas de representación de datos en los medios digitales. Notación binaria. Unidades de Medida de la información.

Breve reseña de los orígenes de MIDI y la necesidad de su diseño. Generalidades sobre MIDI: estructura general, baud rate, Canales MIDI.

La *MIDI 1.0 specification.* Estructuras de un mensaje MIDI*:* status byte y data bytes. Tipos de mensaje MIDI*:* Mensajes de canal (Voz y Modo) y de sistema (Comunes, Tiempo real y Exclusivos).

Sincronización MIDI. Métodos y códigos principales: MIDI Clock, FSK y MTC. MTC y código SMPTE.

2-Hardware y MIDI.

Interfaces MIDI. Características generales y tipos. Instalación. Puertos MIDI : IN, OUT y THRU. Conexionado MIDI.

Hardware MIDI usual: Sintetizadores, Módulos de expansión, Tarjetas de audio con chips de sonido controlables por MIDI, consolas, procesadores de efectos, máquinas de ritmo, secuenciadores, controladores.

Análisis de cartillas de implementación MIDI del hardware: tipos de mensajes recibidos y/o enviados. Rangos de los valores de respuesta.

3-Software y MIDI.

Principales tipos de software MIDI: Secuenciadores, Editores, Librerías.

Estructura básica de un secuenciador MIDI: diversos tipos de ingreso de la información. Diferentes representación de los datos MIDI. Procesos de edición y transformación principales. Envío y recepción de los distintos tipos de mensajes MIDI. Puertos virtuales y físicos. Almacenamiento de datos MIDI: archivos MIDI standard. Generalidades y posibilidades de conversión. Almacenamiento de datos de sistema exclusivo.

Secuenciación MIDI avanzada: emulación de secuencias instrumentales. Uso de funciones complejas de edición y transformación. Uso de FX MIDI en tiempo real.

3-Síntesis de Sonido.

Síntesis de sonido, generalidades. Clasificación de los distintos tipos de síntesis. Diagramas de flujo. Arquitectura de sintetizadores. Síntesis sustractiva. Síntesis aditiva. Sampling. Instrumentos virtuales. Su integración en diferentes entornos de trabajo.

Requisitos para la aprobación del curso / evaluacion

- 75% de la asistencia a las clases (mínimo).
- Examen teórico escrito al promediar el curso.
- Trabajos prácticos a desarrollar durante el curso.
- Trabajo final de producción.
- Todas las evaluaciones se administrarán de acuerdo a las resoluciones CS CS 130/07 y 004/08.

Metodología para el dictado del curso

Exposiciones y ejemplificaciones del Profesor. Prácticas específicas de operación del software y evaluación de trabajos prácticos, individuales y/o en grupos (esta última

opción quedará a criterio del profesor, dependiendo de la evolución y envergadura de cada trabajo en particular).

Bibliografía Obligatoria:

Manuales del software a utilizar.

Apuntes de clase de los Profesores.

Título: *MIDI y Audio Digital*
Autor: AA.VV.
Edición: PC MIDI CENTER 1999

Título: *MIDI avanzado*
Autor: R. A. Penfold
Edición: RA-MA, Madrid, 1992

Título: *Audio Digital y MIDI*
Autor: Sergi Jorda Puig
Edición: Anaya Multimedia, Madrid, 1997

Bibliografía General:

Título: *Principios Digitales*
Autor: Roger Tokheim
Edición: Mc. Graw-Hill, 1990

Título: *Síntesis y Muestreo de Sonido.*
Autor: Russ, Martin.
Edición: IORTV, 1999 Madrid

Título: *MIDI Sequencing in C*
Autor: Jim Conger
Edición: M&T Books, California, 1989

Título: *Sound Reinforcement Handbook*
Autor: Gary Davis & Ralph Jones
Edición: Hall Leonard Pub. Corp., Milkawee, 1987

Título: *Programación multimedia para Windows*
Autor: Francisco Charte Ojeda
Edición: Anaya Multimedia, Madrid, 1994.