



RIDAA
Repositorio Institucional
Digital de Acceso Abierto de la
Universidad Nacional de Quilmes



Universidad
Nacional
de Quilmes

Universidad Nacional de Quilmes. Escuela Universitaria de Artes

Computación aplicada a la música III



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Argentina.
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 2.5
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/ar/>

Documento descargado de RIDAA-UNQ Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto de la Universidad Nacional de Quilmes de la Universidad Nacional de Quilmes

Cita recomendada:

Universidad Nacional de Quilmes. Escuela Universitaria de Artes (2019). *Computación aplicada a la música III. (Programa)*. Bernal, Argentina: Universidad Nacional de Quilmes. Disponible en RIDAA-UNQ Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto de la Universidad Nacional de Quilmes
<http://ridaa.unq.edu.ar/handle/20.500.11807/4668>

Puede encontrar éste y otros documentos en: <https://ridaa.unq.edu.ar>

Universidad Nacional de Quilmes
Escuela Universitaria de Artes
Programa Libre



Carrera: Diploma en Música y Tecnología
Año: 2019
Curso: Computación Aplicada a la Música III
Créditos: 8 créditos
Tipo de Asignatura: Teórica- Práctica
Presentación y Objetivos: Computación Aplicada a la Música III introduce al alumno en un campo de prácticas donde conviven el uso de herramientas tecnológicas y criterios artísticos, fuertemente ligado a un entorno profesional como el de la producción y mezcla de música. De lo anterior deriva el carácter teórico-práctico que para mí debe primar en la materia. La cursada se concibe entonces, a partir de la relación dialéctica entre teoría y práctica. La teoría fundamenta la praxis, y la praxis a su vez permite reflexionar conceptualmente. Las unidades temáticas ordenan los contenidos a lo largo del cuatrimestre, con una serie de prácticos acotados y puntuales que permiten diseñar y concretar el Trabajo de Síntesis de cada unidad. Se incentivará la participación de los alumnos en clase, ya que la utilización de las herramientas como los multipistas necesitan una práctica continua. Los alumnos oficiarán a modo de "operador" turnándose a lo largo de las clases garantizando con ello un nivel de training apropiado y participando a través de las correcciones grupales. Mi intención es que además de dominar los multipistas vistos en las demás materias, como el Cubase y el Reaper, el alumno conozca y maneje el Protools. Dicho programa es el más utilizado en la industria musical, y le sumaría al alumno una herramienta laboral concreta. Como rutina y a modo de "entrenamiento" se realizarán ejercicios de reconocimiento auditivo de frecuencias con "ruido rosa" y música. Esto porque considero sumamente importante el refinamiento en este aspecto ya que la materia introduce criterios de mezcla y creación sonora por medio de síntesis que luego serán profundizados en la materia Taller y Equipos IV y en Computación Aplicada a la Música IV. Se espera que el alumno al final de la cursada: - Sepa optimizar su sistema de sonido y el lugar de escucha donde trabaja. - Maneje fluidamente los principales programas multipista, poniendo énfasis en Cubase y Protools. - Organice y lleve adelante sesiones de multipista complejas, interactuando audio con MIDI y con otros secuenciadores (modo Rewire Slave).

RESN 016 / 19

- Conozca las herramientas de mezcla y su utilización básica.
- Rutee y maneje correctamente la señal de audio en el multipista, diferenciando procesos destructivos de los no destructivos.
- Conozca en forma básica los tipos de síntesis y sus aplicaciones.
- Conozca y maneje los parámetros de los sintetizadores más comunes.
- Conozca y maneje en forma básica los instrumentos virtuales más usados de síntesis (Sylenth, Korg, Granite, módulos Reason).
- Reconozca auditivamente cuando una o varias frecuencias se encuentran muy enfatizadas o poco presentes en la música, como así también la riqueza espectral de un sonido.

Contenidos mínimos:

Uso de multipistas de audio. Edición destructiva versus edición no destructiva. Procesamiento de audio en tiempo real. Configuración y optimización de un sistema de audio. Introducción a las diferentes técnicas digitales de síntesis de sonido. Síntesis sustractiva. Síntesis aditiva. Síntesis sustractiva. Técnica de sampleo y multisampleo. Síntesis por modulación de frecuencia. Síntesis por modelado de ondas (waveshaping). Modelado físico. Síntesis granular. Resíntesis en base a datos espectrales. Síntesis cruzada. Los sintetizadores virtuales. MIDI: funciones avanzadas de edición y procesamiento con secuenciadores y multipistas. Interacción e integración de MIDI y audio digital.

Contenidos Temáticos o Unidades:

Unidad 1: Multipistas. Breve historia de los multipistas, de lo analógico a lo digital. Ejemplos de grabaciones emblemáticas de la industria y grabaciones experimentales. Programas dedicados a la grabación multipista y una comparación general. Explicación de los programas más utilizados en la industria discográfica (Protools y Cubase). Edición y procesos. Automatización de parámetros del canal y de plugins. Correcto manejo de la señal sonora dentro del multipista. Inserciones y envíos. Creación y uso de canales auxiliares y de grupo. Inserciones externas de efectos. Edición y creación de eventos MIDI. Parámetros. Interconexión con programas de utilidades diferentes. Modo "Rewire Slave".

Unidad 2: Introducción a la síntesis de sonido. Tipos básicos y complejos de síntesis: modelado espectral, modelado físico, algoritmos abstractos, procesamiento de muestras grabadas. Repaso de formas de onda y su contenido armónico. Breve historia del sintetizador analógico. Sintetizadores analógicos emblemáticos. Tipos monofónicos y polifónicos. Secciones de la mayoría de los sintetizadores clásicos: Osciladores, Sub-Osciladores, VCA, LFO, DCO, VCF, ENV. Sintetizadores virtuales que emulan los sintetizadores analógicos clásicos. Sintetizadores virtuales que elaboran nuevos sonidos.

Unidad 3: Plugins correctivos y creativos. Introducción a los procesos técnicos útiles en



la mezcla: compresión, ecualización y filtros. Parámetros de los mismos.
Reverberación: parámetros y modo correcto de utilización en una mezcla evitando enmascaramiento. Efectos: delay, chorus, flanger, resonadores y distorsión.
Herramientas de afinación.

Unidad 4: Optimización del lugar de trabajo. Posicionamiento de los monitores, correcto nivel de presión sonora para una respuesta en frecuencia más plana. Ecos tempranos y acostización básica. Calibración del sistema de sonido en relación al K-system. Consecuencias de trabajar en un lugar que no está preparado. La importancia del rango dinámico y su aprovechamiento. Macrodinámica y Microdinámica. Entrenamiento para distinguir frecuencias que están realzadas o están débiles en “ruido rosa” y música.

Unidad 5: Procesamiento en tiempo real de audio. Modificación en tiempo real de parámetros de instrumentos VST dedicados a la síntesis con controlador MIDI, automatización.

Bibliografía Obligatoria:

- Katz, Bob, *La masterización de audio: el arte y la ciencia*, Escuela de cine y video, 2002.
- Russ, Martin, *Síntesis y muestreo de sonido*, Instituto Oficial de Radio y Televisión, 1999.
- Owsinski, Bobby, *Mixing engineer's handbook*, Cengage Delmar, 2013.

Bibliografía de consulta:

- Watkinson, John, *El arte del audio digital*, Radio Televisión Española, 2002.

Modalidad de dictado:

- Clases teórico-prácticas, ejercicios en clase y Trabajos Prácticos de síntesis de cada unidad.

Evaluación:

Según el régimen de estudio vigente aprobado por la Universidad Nacional de Quilmes según Resolución (CS): 04/08.

- La evaluación será oral más la presentación de un trabajo práctico.
- El alumno deberá contactarse con el profesor 15 días antes a la evaluación a fin de obtener las consignas y los archivos necesarios para realizar el trabajo

práctico.

Firma y Aclaración
Fecha

RES N° 016 / 19