



GOBIERNO DE LA CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES
MINISTERIO DE CULTURA
Subsecretaría de Políticas Culturales y Nuevas Audiencias
DIRECCIÓN GENERAL DE ENSEÑANZA ARTÍSTICA
Conservatorio Superior de Música de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires
“Ástor Piazzolla”

-PROGRAMA-
COMPUTACIÓN APLICADA A LA MÚSICA III

CARGA HORARIA SEMANAL: 2 HS

CARGA HORARIA TOTAL: 64 HS

Fundamentación

Con la llegada de la tecnología informática se dio una de las grandes revoluciones en la historia de la humanidad. La capacidad de realizar todas las tareas que nos brindan estas herramientas nos llevó a un nuevo estadio, un cambio de época; el arte no escapa a este fenómeno. Desde las experiencias analógicas de grabación y manipulación sonora de Pierre Schaeffer, los métodos de síntesis, la industria discográfica, etc., todas las corrientes contemporáneas han sido trasladadas al campo de las tecnologías informáticas en el audio. Para la música se abren campos de experimentación extraordinarios, dando perfiles particulares en las nuevas generaciones de músicos. Desde las experiencias en la música electroacústica y electrónica, pasando por la música popular y todas las aristas que esta posee, el conocimiento sobre la tecnología musical se ha vuelto indispensable para explorar estos nuevos senderos estéticos. Este es uno de los puntos centrales de la propuesta de acercar estos conocimientos a nuestros estudiantes en el TAP como parte de su recorrido académico, valorizando esta nueva búsqueda artística junto a la informática musical. Este espacio tan relevante para la formación musical y profesional de nuestros estudiantes estará dividido en tres niveles, donde se trabajarán distintos contenidos interrelacionados y que conformarán estos saberes específicos enmarcados en el TAP.

Objetivos

Al finalizar la materia, el alumno estará en condiciones de:

- Conocer los sistemas digitales de audio y su implementación
- Comprender los fundamentos del sonido, y la relación existente entre cualidades perceptivas y parámetros físicos
- Adquirir conocimientos prácticos de cada una de las herramientas vistas en clase

- Conocer las diferencias entre los sistemas analógicos y digitales y las diferentes maneras de representar información analógica en el terreno digital.
- Conocer y operar con los principios básicos de la conversión analógica-digital y digital-analógica
- Operar con las principales funciones de los editores de audio digital y los secuenciadores de acuerdo a los principios del audio digital
- Conocer los distintos tipos de procesamientos de señales utilizados durante la grabación, edición y mezcla de audio digital y su aplicación según necesidades tanto técnicas como artísticas.
- Conocer estéticas contemporáneas en donde la tecnología musical tenga un papel fundamental
- Repasar y profundizar sobre los métodos de síntesis.

Contenidos

- Unidad 1: Conceptos generales de acústica, sonido y audio. Onda sonora, parámetros. Acústica y psicoacústica. Teorema de Fourier, generalidades. Interpretación gráfica de la onda sonora.
- Unidad 2: Diferencia entre audio analógico y digital. Señales digitales, filtros digitales, formatos de audio. Hardware, Frecuencia de muestreo.
- Unidad 3: Editores de audio digital, Secuenciadores multipista, procesos básicos de audio, edición. Conceptos de mezcla.
- Unidad 4: Ecuilibradores y filtros, Q y ancho de banda, principios de ecualización
- Unidad 5: Procesamientos de la dinámica, compresión, compuertas, deeser, limitadores, compresión multibanda, normalización.
- Unidad 6: Procesamientos espaciales. Reverberancia, sus tipos y aplicaciones. Delay y sus distintas aplicaciones.
- Unidad 7: efectos de modulación, tremolo, flanger, phaser, vibrato, chorus, distorsion, aural exciter. Síntesis granular, waveshaping, modelado físico.

Los distintos contenidos serán trabajados de forma transversal a lo largo del ciclo lectivo

Evaluación

El alumno deberá tener el 70 % de asistencia a clase, cumplir con los trabajos prácticos (grupales y/o individuales) y deberá aprobar los exámenes parciales teóricos y auditivos, con la calificación **4 (cuatro) como mínimo**. Dentro de los prácticos en clase se evaluará la participación activa en el proceso, como así también el resultado final de la producción

Para la evaluación Final, se realizará la defensa de todos los trabajos realizados durante el año, dentro del marco teórico estudiado durante la cursada. Se aprobará con la nota **4 (cuatro) como mínimo**. La materia cuenta con la posibilidad de ser **promocional**, debiendo cumplirse las siguientes condiciones: 70 % de asistencia a clase y tener **7 (siete) o más** como calificación en cada cuatrimestre.

En caso de presentar el examen en condición **Libre**, el alumno deberá realizar un examen teórico-práctico que incluirá todos los contenidos de la materia y su puesta en práctica. (Se realizarán trabajos prácticos que serán dados con anterioridad en donde se trabajarán los contenidos anuales).

Bibliografía

Dodge, C., & Jerse, T. A. (1997). Computer Music. USA: Shirmer. Thomson Learning.

Nuñez, A. (1992). Informática y electrónica musical. Madrid: Ed. Paraninfo.

Puckette, M. (2006). The Theory and Technique of Electronic Music.

Russ, M. (2002). Sound Synthesis and Sampling. Oxford: Focal Press.

Schaeffer, P; (1998) *Tratado de los objetos musicales*. Alianza Música. España.

Basso, G; (2001). *Análisis espectral: La transformada de Fourier en la música*. UNLP. Argentina.

Miyara F; (1999). *Acústica y sistemas de sonido*. UNR editorial. Argentina.

Gibson D; (1997) *The art of mixing*. Mixbooks editorial. USA.