

Curso Creación musical con aplicaciones libres multiplataforma

Duración: 8 sesiones de 4 horas, 32 horas en total

El curso busca capacitar al alumno en el uso de aplicaciones informáticas enfocadas a la creación musical SIN IMPORTAR EL SISTEMA OPERATIVO que se maneje. Las aplicaciones abarcan la notación musical, la edición de audio, la mezcla de archivos de audio y MIDI, la programación gráfica, entre otros.

IMPARTIDO POR:

- Eric Pérez Segura, Compositor egresado de la Escuela Superior de Música, Ingeniero Industrial por parte del IPN, y con maestría en Tecnología Musical por parte de la UNAM
- Alejandro Ramos Amézquita, maestro en Tecnología Musical por parte de la UNAM, profesor de la Facultad de Ciencias de la UNAM

DIRIGIDO A:

Público en general (NO se necesitan conocimientos previos de ninguna aplicación, NI de programación)

OBJETIVO:

Explorar las funciones y usos de aplicaciones informáticas de código abierto instalables en Windows, Linux y MacOS, relacionadas con la notación musical, la edición y mezcla de audio y MIDI, y la programación para el manejo de audio y video en tiempo diferido y real.

DESCRIPCIÓN:

El curso durará 8 sesiones de 4 horas cada uno, dando en total 32 horas. Al término de cada sesión se encargará a cada participante un trabajo relacionado con el manejo de las aplicaciones informáticas vistas durante la sesión. Al inicio de la siguiente sesión se revisarán dichos trabajos. La evaluación del curso se basará en la acumulación de los trabajos realizados durante el mismo. Los programas que se explorarán son:

- Musecore. Editor de partituras
- Audacity. Editor de audio
- Ardour. Estación de trabajo de audio digital
- Hydrogen. Máquina de percusiones
- Pure Data/GEM. Interfaz de programación de flujo de datos
- Como complemento a estos programas se verán otras aplicaciones, entre ellas:
 - Inkscape. Diseño vectorial
 - Gimp. Edición de imágenes
 - Jack. Interfaz virtual entre aplicaciones de audio
 - Reaper. Multi-track para MIDI y audio. (única aplicación comercial del curso)

- Arduino. Plataforma de hardware libre con software implementado en Processing/Wiring
- Matlab. Software matemático con lenguaje de programación propio

CONTENIDO

SESIÓN I – Notación musical con MUSESCORE

- Aspectos básicos
- Notación
- Sonido y reproducción
- Texto
- Formato
- Notación contemporánea
- Interacción con INKSCAPE y GIMP

SESIÓN II – Edición de audio con AUDACITY

- Instalación de AUDACITY
- Grabación de audio en directo
- Exportar e importar archivos
- Aspectos básicos de edición
- Efectos
- Calidad de sonido
- Plug-ins
- Análisis de frecuencias

SESIÓN III – Edición de audio con ARDOUR

- Instalación de JACK , ARDOUR
- Interacción entre JACK y ARDOUR
- Comenzar una sesión
- Creación de tracks
- Importar y grabar audio
- Interacción con AUDACITY y otras aplicaciones mediante JACK
- Edición de tracks
- Sesiones de mezcla
- Exportar y salvar regiones, rangos y sesiones

SESIÓN IV – Edición de archivos MIDI y audio con HYDROGEN y REAPER

- Aspectos básicos de la máquina de percusiones de HYDROGEN
- Secuencias y mezcla
- Exportar e importar drumkits
- Exportación a MIDI y audio
- Comparación de funciones entre REAPER y ARDOUR
- Edición y mezcla de archivos MIDI y audio con REAPER

SESIÓN V - Programación de flujo de datos con PURE DATA I

- Introducción a la programación gráfica
- Configuración de PURE DATA
- Control de MIDI y audio

- d. Manejo general de la interfaz

SESIÓN VI – Programación de flujo de datos con PURE DATA II

- a. Uso de controladores externos
- b. Procesos de control en tiempo real
- c. Sensores
- d. Interacción con ARDUINO

SESIÓN VII – Programación de flujo de datos con PURE DATA/GEM

- a. Introducción al manejo de imagen y video con GEM
- b. Grabación, efectos y edición de video
- c. Detección de movimiento
- d. Interacción entre imagen y sonido.

SESIÓN VIII - El uso de Matlab como sampler de voz

- a. Reproducción de audio
- b. PCM
- c. wav
- d. Calculo de Marcas de Periodo
- e. Algoritmos OLA (Overlap and add)
- f. Algoritmos SOLA (Sincronous Overlap and add)
- g. Algoritmos PSOLA (Pitch Sincronous Overlap and add)

Secretaría de Educación Abierta y Continua
Facultad de Ciencias
Universidad Nacional Autónoma de México

Sitio web: www.educontinua.fciencias.unam.mx
Edificio Tlahuizcalpan, 1er piso
Teléfono: 56 66 47 89 (también fax) y 56 22 53 86