



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

ASIGNATURA: Tecnología musical I		MATERIA: Tecnología musical	
DESCRIPTOR DE LA ASIGNATURA: Tecnología musical: Conocimiento de las técnicas relacionadas con las nuevas tecnologías aplicadas a la educación, interpretación, creación, grabación, procesado y difusión del sonido y edición de partituras. Manejo de programas de secuenciación y edición y de aplicaciones midi y audio. Microfonía y técnicas de grabación. Fundamentos de acústica aplicada a la música. Búsqueda y difusión de contenidos en redes informáticas.			
CARÁCTER: Obligatoria	CRÉDITOS ECTS: 4	H. LECTIVAS SEM.: 1.5 h	CURSO ACADÉMICO: 2020/2021
DOCENTES: Carlos Piñuela Irisarri			RATIO: 1/15

ESPECIALIDAD	CURSO	DURACIÓN
Interpretación - Itinerario	1º todos los itinerarios	Anual
Pedagogía	1º	Anual
Musicología	1º	Anual
Composición	1º	Anual

COMPETENCIAS		
COMPETENCIAS DE LA ASIGNATURA:		
<ul style="list-style-type: none"> Conocer el funcionamiento básico de diferentes aplicaciones de la informática musical que permitan realizar tareas de edición de partituras, secuenciación de eventos MIDI y audio, grabación, procesamiento y reproducción de los sonidos, y creación de materiales multimedia de utilidad didáctica. Manejar en profundidad el editor Sibelius como medio para producir materiales tanto gráficos como sonoros de integración inmediata en los estudios musicales. Comprender los principios fisiológicos y psicológicos de la percepción auditiva, con especial énfasis en aquellos relacionados con la música y con los procesos de producción y de reproducción del sonido. Conocer el entorno MIDI, su vocabulario y conceptos básicos, y los diferentes tipos de dispositivos y aplicaciones que utilizan este protocolo. Obtener fundamentos teórico-prácticos que permitan elegir las herramientas tecnológicas más adecuadas para realizar tareas concretas de la forma más efectiva, y ayuden a comprender y asimilar los desarrollos que en el futuro se vayan produciendo en el campo de las nuevas tecnologías aplicadas a la música. Comprender y explicar los fundamentos teóricos de los procesos relacionados con la generación, grabación, tratamiento, y reproducción del sonido. Ser capaz de seleccionar, configurar y utilizar los dispositivos técnicos necesarios para realizar una grabación de sonido, teniendo en cuenta los aspectos estéticos y musicales que intervienen. Conocer y utilizar los diferentes elementos de un estudio de producción musical digital para realizar un proyecto musical de nivel básico, con pistas MIDI y audio, realizando su edición con aplicación de los efectos pertinentes, su mezcla final, y exportación como archivo de audio. Entender los fundamentos y conceptos esenciales de las herramientas utilizadas que permitan la investigación y profundización personal sobre ellas. Ser capaz de diseñar y elaborar en grupo un proyecto de grabación de MIDI- Audio de utilidad didáctica. 		
GENERALES: G3, G5, G7, G18, G19, G21, G23, G24,	TRANSVERSALES: T1, T2, T3, T4, T6, T7, T10, T12, T15,	ESPECÍFICAS: EC4, EC6, EC7, EC 8, EC11, EM5, EP2, EP11.

CONTENIDOS
1. Introducción <ul style="list-style-type: none"> Conceptos: <ul style="list-style-type: none"> Informática básica: Ordenadores: Hardware, Sistemas Operativos, aplicaciones. Software libre y la filosofía del código abierto. Aplicaciones online. El formato XML.



- **Procedimientos:**
 - Identificar las partes de un ordenador
 - Realizar un presupuesto de un equipo en función de las necesidades a cubrir
 - Elaboración de trabajos colaborativos en Google Drive.

2. Edición de partituras

- **Conceptos:**
 - Software de notación musical: Características, funcionalidades y precios.
 - Funcionamiento general de Sibelius, operaciones básicas con archivos. Menús contextuales y comandos de teclado.
 - Entrada de información en la partitura.
 - Maquetación y diseño gráfico de la Partitura general y la Partes.
 - La reproducción sonora de la partitura. El mezclador. Librerías de sonido
 - Conversión de archivos de Sibelius a diferentes formatos sonoros y gráficos.
 - Intercambio de archivos entre diferentes editores de partituras.
- **Procedimientos:**
 - Crear partituras para diversas agrupaciones instrumentales, finalidades y formatos.
 - Importar datos desde otros programas que faciliten la confección de documentos.
 - Exportar partituras a diferentes formatos sonoros y gráficos.

3. Sonido digital

- **Conceptos:**
 - Electroacústica: principios básicos.
 - Microfonía. Respuesta en frecuencia. Percepción del sonido.
 - Digitalización del sonido: muestreo y cuantificación. Formatos de archivos de audio.
 - El estándar MIDI. Conceptos generales.
 - Elementos de un estudio de producción musical. Hardware y software. Conectores de audio y vídeo.
 - Software de secuenciación y edición de audio. Características.
 - Formatos de archivos de audio y sus características.
- **Procedimientos:**
 - Discusión y aplicación de los conceptos en casos prácticos.

4. Grabación y edición de MIDI y audio

- **Conceptos:**
 - Funcionamiento general de Studio One.
 - La página de Proyecto: Diferentes tipos de pistas. Las herramientas
 - La barra de transporte: Opciones de visualización y funciones principales.
 - Grabación Audio: Pistas de Audio. Proceso de grabación. Editor de muestras de audio.
 - El mezclador de Studio One. Opciones de visualización, canales y funciones. Inserciones de Efectos. Ecuilización. Envíos.
 - Pistas de carpeta, pistas de grupo, la pista de tempo.
 - Automatización.
 - Grabación MIDI: Pista de Instrumento. Presets. Cuantización. Editores. Los VSTi.
 - Mezcla final.
- **Procedimientos:**
 - Grabar eventos MIDI en tiempo real. Cuantizar.
 - Exportación e importación de Midifiles.
 - Grabar desde micrófono y línea fragmentos sonoros en diferentes pistas.
 - Insertar archivos de audio externos.
 - Procesar las grabaciones aplicando ecualización, efectos, etc.
 - Realizar una mezcla final utilizando automatización

METODOLOGÍA

La metodología que se va a utilizar intentará ser en todo momento práctica y se desarrolla siguiendo el principio didáctico "aprender haciendo", con el que se pretende que el alumnado desarrolle sus propias capacidades lógicas interactuando con el entorno.

- La actividad formativa consistirá en un continuo proceso teórico-práctico en el que la exposición por parte del profesor de los conceptos fundamentales del tema a tratar, será inmediatamente continuado por la realización de actividades prácticas que permitirán al alumnado elaborar materiales y realizar aplicaciones con los dispositivos disponibles.



- La asignatura se plantea principalmente a partir del trabajo intensivo sobre dos programas (Sibelius y Studio One), y la utilización puntual de otros programas auxiliares que complementan, facilitan, o proporcionan determinadas funciones. La actividad formativa seguirá habitualmente la siguiente dinámica:
- Exposición por parte del profesor de las funciones específicas del programa utilizadas para la realización de cada tarea concreta, explicando paso a paso los diferentes modos posibles de actuación, apoyado con proyecciones en la pantalla del aula.
- Propuesta y realización individual y/o colectiva de una actividad didáctica que implique el conocimiento de las funciones de los programas y sus aplicaciones. Los trabajos se comenzarán a realizarse en el aula y serán completados fuera del horario lectivo. Estos trabajos se revisarán posteriormente por parte del profesor.
- En la siguiente sesión, algunos de los trabajos efectuados serán expuestos a todo el grupo, de modo que todos puedan observar y comentar las diferentes soluciones aportadas por el resto de compañeros.
- Respecto a los programas informáticos auxiliares utilizados o recomendados, de los que se van a utilizar funciones concretas y puntuales, se pretende la autoformación del alumnado.

EVALUACIÓN

Criterios de evaluación:

- Transcribir con el editor las partituras propuestas. Maquetarlas adecuadamente, formatear las particellas, y exportarlas en formatos de archivo MIDI, XML, audio, y gráfico, de manera que se permita su importación con diferentes tipos de programas.
- Seleccionar, configurar y utilizar los dispositivos técnicos necesarios para realizar una grabación de sonido, teniendo en cuenta los aspectos estéticos y musicales que intervienen.
- Realizar con el secuenciador una producción musical de nivel básico con pistas MIDI y audio. Realizar su edición, con aplicación de los efectos pertinentes, su mezcla final, y exportación como archivo de audio comprimido.
- Demostrar el conocimiento teórico de los diferentes procesos realizados y el dominio del vocabulario adecuado para su descripción.

Instrumentos de evaluación:

- Control de asistencia a clase y del nivel de participación.
- Informes de los trabajos individuales realizados durante el curso.
- Exámenes teórico-prácticos.
- Realización de un trabajo, que combine necesariamente elementos de grabación de audio, MIDI, y edición de partituras, utilizando los dispositivos y el software correspondiente. Elaboración de una memoria y presentación en clase.

Criterios de calificación:

La calificación final será la suma ponderada de los siguientes elementos:

- Asistencia, trabajo y participación en clase, trabajo semanal con Sibelius (10%).
- Notas del examen práctico de edición de partituras (30%).
- Notas del Examen teórico AUDIO/MIDI (10%)
- Valoración del nivel de complejidad y la calidad de realización del proyecto de trabajo (50%).

Criterios mínimos para la evaluación positiva:

- Realizar todas las prácticas individuales propuestas.
- Obtener una calificación mínima de 5 en cada prueba así como en el proyecto final.

Sistema de evaluación para alumnos que hayan perdido la evaluación continua:

- Los alumnos que hayan perdido el derecho a la evaluación continua, se deberán presentar a un examen de los contenidos teóricos y prácticos del curso como el de la convocatoria extraordinaria.

Sistema de evaluación en la convocatoria extraordinaria:

- El examen tendrá una duración máxima de 2 horas y consistirá en lo siguiente:
 - o Responder por escrito a un máximo de 10 preguntas relacionadas con los contenidos teóricos del curso.
 - o Transcribir con el editor una partitura propuesta. Maquetarla adecuadamente, formatear las particellas, y exportarla en varios formatos.
 - o Importar con Studio One una secuencia MIDI dada. Grabar sobre ella 1 pista de audio desde micrófono o línea. Añadir 2 pistas de instrumento. Realizar su edición con aplicación de los efectos propuestos, mezclarla, y exportarla como archivo de audio.
- El profesor podrá realizar preguntas calificables durante el desarrollo de la prueba para aclarar los puntos que considere necesario.



BIBLIOGRAFÍA

Fries, B., & Fries, M. (2005). *Audio digital práctico*. Madrid: Anaya Multimedia.

Martín López, A., & Medina Molina, M. M. (2003). *Masterización aplicada a la grabación musical*. Las Palmas de Gran Canaria: Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica de Telecomunicación.

Martínez Fourmy, P. (2007). *Grabación: nociones importantes de audio y midi*. Madrid: Apmúsica.

Mas, C. P. (1999). *Sonido en directo: manual de sonorización*. L'Hospitalet de Llobregat: Música y Tecnología.

Palomo, M. (2002). *El estudio de grabación personal de las ideas musicales al disco compacto* (3 imp ed.). Madrid: Amusic.

Spreadbury, D., Finn, B., & Finn, J. (2009). *Sibelius reference*. London: Avid Technology, Inc.