

## GUÍA DOCENTE

<b>ASIGNATURA:</b> Tecnología Musical I	
<b>CURSO ACADÉMICO:</b> 2022-2023	<b>MATERIA:</b> Tecnología Musical
<b>ESPECIALIDAD:</b> Todas	<b>TIPO:</b> Obligatoria
<b>RATIO:</b> 1/15	<b>CURSO:</b> 1º
<b>CRÉDITOS ECTS:</b> 4	<b>HORARIO LECTIVO SEMANAL:</b> 1.5 h
<b>WEB / BLOG:</b>	

### EQUIPO DOCENTE

<b>DEPARTAMENTO:</b> Composición
<b>PROFESORADO:</b> Carlos Piñuela (cpinuela@educacion.navarra.es)

### DESCRIPTOR

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.

### CONTEXTUALIZACIÓN

#### BLOQUE FORMATIVO AL QUE PERTENECE:

Materia obligatoria para todas las especialidades.

#### UBICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS:

- Interpretación: 1º (todos los itinerarios).
- Pedagogía: 1º
- Musicología: 1º.
- Composición: 1º.

#### CONTRIBUCIÓN DE LA ASIGNATURA A LA FORMACIÓN DEL PERFIL PROFESIONAL:

Esta asignatura aportará al alumno una visión global de las herramientas de edición de partituras, sonorización y secuenciación de audio preparándolo para su formación en el uso de este tipo de herramientas a nivel avanzado.

### PRERREQUISITOS

#### RECOMENDACIONES SOBRE LOS CONOCIMIENTOS PREVIOS:

#### CONDICIONES DE ACCESO:

### COMPETENCIAS

#### COMPETENCIAS DE LA ASIGNATURA:

- 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 integra-

ción 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.

COMPETENCIAS GENERALES:	COMPETENCIAS TRANSVERSALES:	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:
G3, G5, G7, G18, G19, G21, G23, G24,	T1, T2, T3, T4, T6, T7, T10, T12, T15,	EC4, EC6, EC7, EC 8, EC11, EM5, EP2, EP11.

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE

## CONTENIDOS

### 1. Introducción

- Conceptos:
  - 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. Ecuación.

#### 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

## ACTIVIDADES FORMATIVAS

### 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.

### TIPOS DE ACTIVIDADES:

En todo momento se propiciarán actividades de carácter práctico.

## 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.

#### PROCEDIMIENTOS 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:

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 LOS ALUMNOS QUE HAN 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 PARA 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.

## RECURSOS

#### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA, BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA, REPERTORIO Y RECURSOS MATERIALES Y TÉCNICOS:

- 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.