



INFORMÁTICA MUSICAL

Código 804641

CARÁCTER	OBLIGATORIA	CURSO	TERCERO
ECTS	6	CUATRIMESTRE	1º
MATERIA	TEORÍA Y TÉCNICAS AUXILIARES DE LA MUSICOLOGÍA		
DEPARTAMENTO	MUSICOLOGÍA		

1. Breve descriptor

La asignatura de *Informática musical* se concibe como un complemento fundamental para la formación musicológica y se establece en el módulo de Teoría y técnicas auxiliares de la musicología. Tiene el propósito de aportar al alumno los conocimientos básicos sobre informática y electrónica musical, así como permitirle conocer y manejar sus aplicaciones más utilizadas. Junto a las nociones teóricas sobre acústica físico-musical, psicoacústica, y la descripción de las tecnologías y aplicaciones informáticas más utilizadas en la música, el resto de los bloques de contenidos serán eminentemente prácticos.

2. Resultados del aprendizaje

Al terminar con éxito esta asignatura, los estudiantes serán capaces de:

1. Identificar los principales hitos en la evolución de la informática musical, incluyendo el desarrollo de instrumentos electrónicos.
2. Aplicar la terminología musical, científica y tecnológica en la expresión oral y escrita.
3. Analizar las posibles aplicaciones, oportunidades y riesgos de la informática musical en el ámbito de la disciplina musicológica.
4. Comparar la utilidad de herramientas informáticas a la hora de resolver necesidades planteadas dentro de un contexto educativo y/o de investigación musicológica.
5. Analizar fragmentos y fenómenos musicales desde el punto de vista de la acústica físico-musical.
6. Representar y publicar mensajes musicales, empleando aplicaciones informáticas de forma crítica (v.g. editores de partituras).
7. Componer fragmentos musicales, haciendo un uso creativo de las herramientas de la informática musical (v.g. editores de audio, secuenciadores, etc.).
8. Justificar la elección de herramientas y opciones concretas del software empleado, en el proceso de creación y edición de fragmentos sonoros y musicales.
9. Valorar la importancia de la tecnología e informática en la enseñanza, divulgación e industria musical.

3. Contenidos temáticos

1. Creación/percepción del sonido

- 1.1. Nociones de acústica física: El sonido. La onda sonora. La frecuencia, la longitud de onda y el movimiento ondulatorio. Presión e intensidad: los decibelios. El sonido en el espacio: refracción, difracción, reflexión, absorción. Acústica básica de las salas: eco y reverberación.
- 1.2. Percepción del sonido: Fisiología del oído: partes y funciones. Membrana basilar y bandas críticas.
- 1.3. Nociones de acústica musical: Sonoridad. Curvas de isonivel. Timbre. Batidos, aspereza y disonancia. Enmascaramiento. Estructura sonora de los instrumentos, la voz y las familias de



instrumentos acústicos.

2. Representación del sonido.

2.1. Editores de partituras.

2.2. El protocolo MIDI. Equipamiento MIDI. Mensajes MIDI.

2.3. Aplicaciones informáticas para la enseñanza musical.

2.4. Aplicaciones informáticas para la investigación, promoción y difusión musical.

3. Grabación, almacenamiento y reproducción del sonido.

3.1. Tecnología electroacústica aplicada a la música: Periféricos musicales. Micrófonos: tipología y características. Altavoces. Grabación y edición.

3.2. Tecnología informática básica: Ordenadores y microprocesadores. El sistema binario. El estudio musical personal. Equipamiento (hardware), programas y lenguajes (software).

3.3. Instrumentos electrónicos. Sintetizadores y samplers. Secuenciadores.

4. Edición y posproducción del sonido.

4.1. Mezcla y procesadores de efectos: reverberación, *delay*, *chorus*, *Autotune*, compresores, ecualizadores...

4.2. La edición de audio: Funciones de un editor de audio, ejemplos. La etapa de masterización.

4. Competencias

Competencias Generales:

1. Analizar e interpretar los datos relativos a la disciplina para poder expresar argumentos fundamentados (CG4).
2. Aplicar técnicas y metodologías propias de la Musicología a un nivel generalista (CG6).

Competencias Específicas:

1. Conocer las formas, géneros y estilos musicales más importantes en Occidente desde la Antigüedad hasta las últimas tendencias (CE1)
2. Reconocer auditivamente y por escrito los componentes esenciales del lenguaje musical, las estructuras musicales, estilos, géneros o tradiciones estudiados, así como saber describirlos (CE2).
3. Aplicar herramientas básicas relacionadas con la grabación y reproducción del sonido, análisis, notación, composición y edición de la música. (CE5).

5. Actividades docentes

Clases teórico-prácticas (50h)

Actividades de seminario (15h)

Dadas las características de esta asignatura, se integrarán actividades prácticas en la mayoría de las sesiones de clase del cuatrimestre.

6. Sistema de evaluación

Indicaciones generales: en la evaluación de esta asignatura se sigue el proceso de evaluación continua y la ponderación de las evidencias de evaluación se ajusta al ECTS.

Componentes de evaluación:

- a) Trabajos y actividades individuales (50% de la calificación final)
- b) Trabajos en grupo (35% de la calificación final)
- c) Asistencia con participación (15% de la calificación final)



Método de evaluación		Resultados del aprendizaje	Actividades docentes vinculadas
Trabajos y actividades individuales (50%)	Cuestionarios "en línea" (20%)	<ul style="list-style-type: none"> Identificar los principales hitos en la evolución de la informática musical, incluyendo el desarrollo de instrumentos electrónicos. Analizar fragmentos y fenómenos musicales desde el punto de vista de la acústica físico-musical. 	<ul style="list-style-type: none"> Clases teórico-prácticas Tutorías individuales
	Ejercicios semiguidados y libros de producción musical y edición de partituras (30%)	<ul style="list-style-type: none"> Analizar las posibles aplicaciones, oportunidades y riesgos de la informática musical en el ámbito de la disciplina musicológica. Comparar la utilidad de herramientas informáticas a la hora de resolver necesidades planteadas dentro de un contexto educativo y/o de investigación musicológica. Representar y publicar mensajes musicales, empleando aplicaciones informáticas de forma crítica (v.g. editores de partituras). Componer fragmentos musicales, haciendo un uso creativo de las herramientas de la informática musical (v.g. editores de audio, secuenciadores, etc.). 	<ul style="list-style-type: none"> Clases teórico-prácticas Actividades de Seminario Tutorías individuales
Trabajos en grupo (35%)	Realización y presentación de un proyecto musical utilizando los conceptos, programas informáticos y herramientas tratadas durante el curso (35%)	<ul style="list-style-type: none"> Representar y publicar mensajes musicales, empleando aplicaciones informáticas de forma crítica (v.g. editores de partituras). Componer fragmentos musicales, haciendo un uso creativo de las herramientas de la informática musical (v.g. editores de audio, secuenciadores, etc.). Justificar la elección de herramientas y opciones concretas del software empleado, en el proceso de creación y edición de fragmentos sonoros y musicales. Aplicar la terminología musical, científica y tecnológica en la expresión oral y escrita. 	<ul style="list-style-type: none"> Clases teórico-prácticas Actividades de Seminario Tutorías individuales Tutorías grupales
Asistencia con participación (15%)	Participación activa en clase (15%)	<ul style="list-style-type: none"> Aplicar la terminología musical, científica y tecnológica en la expresión oral y escrita. Valorar la importancia de la tecnología e informática en la enseñanza, divulgación e industria musical. 	<ul style="list-style-type: none"> Clases teórico-prácticas Actividades de Seminario Tutorías individuales Tutorías grupales

7. Bibliografía básica

- BENNETT, S. & BATES, E. (eds.) (2019). *Critical Approaches to the Production of Music and Sound*. New York: Bloomsbury Academic.
- CUADRADO F.J. Y DOMÍNGUEZ J.J. (2019). *Teoría y técnica del sonido*. Madrid: Editorial Síntesis.
- EARL, D. (2012). *LMMS: A Complete Guide to Dance Music Production*. Birmingham, Reino Unido: Packt Publishing.
- MARIANO MERINO, J. (2006). *Las vibraciones de la música*. Alicante: Editorial ECU.
- MERINO, J.M., VERDE, E. y MUÑOZ-REPISO, L. (2012). *Acústica Musical- Una aproximación didáctica*. Valladolid: Universidad de Valladolid, Secretariado de Publicaciones.
- MIDDLETON, P. y GUREVITZ, S. (2008). *Música digital. Técnicas y proyectos*. Madrid: Anaya.
- RUDOLPH, T.E. & LEONARD, V.A. (2012). *Finale. An Easy Guide to Music Notation. 3rd Edition*. Boston: Berklee Press.
- RUIZ CANTERO, J. y VERGARA, V. (2009). *Crear, editar y compartir música digital*. Madrid: Anaya.
- SUPPER, M. (2004). *Música electrónica y música con ordenador*. Madrid: Alianza Editorial.
- ZAGORSKI-THOMAS, S. & BOURBON, A. (eds.) (2020). *The Bloomsbury Handbook of Music Production*. New York: Bloomsbury Academic.
- ZAGORSKI-THOMAS, S., ISAKOFF, K., LACASSE, S. & STÉVANCE, S. (eds.) (2019). *The Art of Record Production: Creative Practice in the Studio*. New York: Routledge.