

GUÍA DOCENTE

ASIGNATURA: Acústica	
CURSO ACADÉMICO: 2023-2024	MATERIA: Tecnología Musical
ESPECIALIDAD: Todas	TIPO: Obligatoria
RATIO: 1/15	CURSO: Según itinerario
CRÉDITOS ECTS: 4	HORARIO LECTIVO SEMANAL: 1h
WEB / BLOG:	

EQUIPO DOCENTE

DEPARTAMENTO: Composición
PROFESORADO: Juan Medina Lloro jmedinallo@educacion.navarra.es

DESCRIPTOR

Fundamentos de acústica. Conjunto de conocimientos relacionados con la acústica de salas, la acústica fisiológica y la psicoacústica. Conocimiento de los instrumentos musicales, sus diferentes clasificaciones y sus diferentes características. Enfoque histórico y antropológico. Fundamentos de electroacústica y sonorización.

CONTEXTUALIZACIÓN

BLOQUE FORMATIVO AL QUE PERTENECE:

Materia obligatoria para todas las especialidades.

UBICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS:

Composición; 4º
Interpretación clásica; 2º o 3º o 4º
Musicología; 4º
Pedagogía; 4º

CONTRIBUCIÓN DE LA ASIGNATURA A LA FORMACIÓN DEL PERFIL PROFESIONAL:

Esta asignatura aportará al alumno unos conocimientos precisos de la física del sonido, su producción y propagación, así como los fundamentos de la producción y emisión acústica de los diferentes instrumentos musicales.

PRERREQUISITOS

RECOMENDACIONES SOBRE LOS CONOCIMIENTOS PREVIOS:

Las propias de la especialidad a la que se opte.

CONDICIONES DE ACCESO:

Las propias de la especialidad a la que se opte.

COMPETENCIAS

COMPETENCIAS DE LA ASIGNATURA:

Conocer los principales repertorios de la tradición occidental y de otras músicas, y adquirir la con capacidad de valorar plenamente los aspectos expresivos, sintácticos y sonoros de las obras correspondientes.
Adquirir la formación necesaria para reconocer y valorar auditiva e intelectualmente distintos tipos de estructuras musicales y sonoras.

Saber aplicar las nuevas tecnologías al ámbito de la creación musical en una variedad de contextos y formatos, incluyendo las colaboraciones con otros campos artísticos.
 Dominar las técnicas y recursos de los principales estilos compositivos históricos y recientes.
 Conocer los fundamentos de acústica musical, las características acústicas de los instrumentos, sus posibilidades técnicas, sonoras y expresivas, así como sus posibles combinaciones.
 Desarrollar el interés, capacidades y metodologías necesarias para la investigación y experimentación musical.
 Conocer las tendencias y propuestas más recientes en distintos campos de la creación musical.
 Valorar y conocer de forma crítica las tendencias principales en el campo de la interpretación en un amplio repertorio de diferentes épocas y estilos.
 Adquirir una personalidad artística singular y flexible que permita adaptarse a entornos y retos creativos múltiples.
 Planificar procesos de producción sonora, así como generar y transformar sonidos y grabaciones musicales con objetivos creativos dictados por un plan de producción.
 Ser capaz de utilizar herramientas y dispositivos para apoyar o complementar procesos de captación, grabación, creación, manipulación y difusión de material sonoro y musical.
 Conocer las implicaciones escénicas que conlleva su actividad profesional y ser capaz de desarrollar sus aplicaciones prácticas en su ámbito de trabajo.

COMPETENCIAS GENERALES:

CG5, CG9, CG18, CG20, CG26

COMPETENCIAS TRANSVERSALES:

CT2, CT7, CT8, CT12

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

CEC6, CEI4, CEM3, CEP11

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

El alumno, una vez superada la asignatura, tendrá conocimiento de los fundamentos de acústica aplicada a la música. Los parámetros musicales desde un punto de vista acústico. Sistemas de afinación. Psicoacústica. Acústica y mecánica de los instrumentos musicales. Aplicación de los conocimientos acústicos a la música: acústica de salas, técnicas de grabación y microfonía, acústica aplicada a la orquesta. Programas informáticos de análisis del sonido.

CONTENIDOS

Cuatrimestre 1º

I.1. Movimiento periódico. Movimiento oscilatorio. Movimiento armónico simple y complejo. Teorema de Fourier. Movimiento ondulatorio. Fenómenos ondulatorios e interferencias. Resonancias. Ondas estacionarias. Longitud de onda. Formas de ondas. El ruido.
 I.2. Vibraciones en los tubos sonoros. Vibraciones en las cuerdas sonoras. Vibraciones en placas, varillas y membranas. Clasificación organológica de los instrumentos musicales. Instrumentos electroacústicos.
 I.3. Serie armónica. Escala de armónicos. Consonancia y disonancia. Pulsaciones, comas y cents. Intervalos. Construcción de escalas.

Cuatrimestre 2º

II.1. Cualidades del sonido; altura y tono, intensidad y sonoridad, forma y timbre. Efecto Doppler.
 II.2. Introducción a la Psicoacústica
 II.3. El sistema auditivo
 II.4. Filosofía de la audición y Neuropsicología.
 II.5. Principios generales de la acústica de salas. Fenómenos acústicos; reflexión, refracción, difracción, etc.. Auditorios; parámetros objetivos y subjetivos.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

METODOLOGÍA:

Asistencia a clase presencial. Explicación teórica y demostración práctica con los ordenadores del Aula de Tecnología.

TIPOS DE ACTIVIDADES:

Clases magistrales, debates, trabajo o actividades en equipo, búsqueda técnica de información e interpretación de valores.
 Realización de presentaciones en PowerPoint o en otra aplicación similar, con definiciones y demostraciones sobre las teorías propias de la materia. Uso de calculadora científica. Análisis con herramientas informáticas de parámetros acústicos e interpretación de los resultados.

EVALUACIÓN

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

Realizar una presentación y exposición correctas, sin faltas ortográficas y buen uso del lenguaje.
Incluir los contenidos mínimos necesarios para el desarrollo del trabajo.
Expresar correctamente las ideas principales
Demostrar manejo de bibliografía pertinente.
Citar correctamente las fuentes bibliográficas utilizadas.
Entrega de los trabajos cuatrimestrales en el tiempo y forma establecidos.
Aplicar correctamente los recursos técnicos de las aplicaciones informáticas en la consecución de los trabajos encomendados.
Conocer las particularidades acústicas de cada tema.
Demostrar capacidad de corregir problemas o carencias de tipo técnico o musical

PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN:

- Control de asistencia a clase.
- Entrega de trabajos teórico-prácticos al final de cada cuatrimestre.
- Examen al final de cada cuatrimestre.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN:

La calificación final será la media ponderada de los siguientes apartados;

1. Asistencia, participación y buena actitud en clase. (33%)
2. Entrega de trabajos teórico-prácticos en tiempo y forma. (33%)
3. Examen cuatrimestral. (34%)

CRITERIOS MÍNIMOS PARA LA EVALUACIÓN POSITIVA:

En el apartado anterior, en los criterios de calificación, el punto 1 da derecho a los puntos 2 y 3. La calificación mínima en los puntos 2 y 3 será de 5.

SISTEMA DE EVALUACIÓN PARA LOS ALUMNOS QUE HAN PERDIDO LA EVALUACIÓN CONTINUA:

Examen final, con ponderación del 100%

SISTEMA DE EVALUACIÓN PARA LA CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA:

Examen final, con ponderación del 100%

RECURSOS

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

- Roederer, Juan G. Acústica y Psicoacústica de la música. Ricordi, Buenos Aires
- Pierce, John R. Los sonidos de la música. Prensa científica, Barcelona
- Calvo Manzano, Antonio. Acústica físico-musical. Real Musical, Madrid
- Kinsler, Lawrence E. & Frey, Austin R. Fundamentals of Acoustic. John Wiley & Sons, New Jersey
- Benade, Arthur H. Fundamentals of Musical Acoustics. Dover Publications, New York
- Miyara, Federico. Acústica y sistemas de sonido. UNR Editora, Rosario
- Beranek, Leo. Acústica. Editorial Hispano Americana, Buenos Aires
- Wood, Alexander. The Physics of Music. Methuen Co., Yorkshire
- Rossign, Thomas D. The Science of Sound. Addison-Wesley, Massachusetts
- Rossign, Thomas D. & Fletcher, Neville H. The Physics of Musical Instruments. Springer-Verlag, Berlín
- Deutsch, Diana. The Psychology of Music. Academic Press, New York
- Colomer, Luis. Acústica musical. Creative Commons, Online
- Goldáraz, Javier. Afinación y temperamento en la música occidental. Alianza, Madrid