

MATERIA 4: SISTEMAS ELECTROACÚSTICOS			
COMPETENCIAS QUE SE ADQUIEREN: (indicar código)			
Com. Básicas	Com. Generales	Com. Específicas	Com. Transversales
CB6, CB7, CB8, CB9 Y CB10	CG1, CG3,,CG8, CG10, CG11 y CG15	CE3, CE4, CE5, CE13, CE14, CE19	CT4, CT7, CT10y CT11

REQUISITOS PREVIOS:
La formación previa para el acceso al Máster

**BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS:**

El profesional de la acústica arquitectónica debe conocer los principios y tecnología de los sistemas electroacústicos empleados en instalaciones y edificaciones y analizar evaluar, adaptar y diseñar dichos sistemas teniendo en cuenta los principios perceptivos psicoacústicos del ser humano y su aplicación al campo de la acústica musical y la industria del sonido y el audio con un correcto manejo de las técnicas de diseño y el software disponible para ello.

El contenido de este temario se resume en tres bloques fundamentales:

- Bloque I: Aprendizaje de los conceptos teóricos básicos de la electroacústica, analogías electroacústicas y problemas de cálculo, así como de la tecnología de los radiadores electrodinámicos de radiación: Tipos, parámetros Thiele\_Small, filtros activos y pasivos, tipo y cálculo de los diversos recintos acústicos: plana, caja infinita, réflex, radiador pasivo, sistemas paso banda, líneas de transmisión, laberinto acústico, bocinas: descripción y tipos. Diseño práctico de refuerzo sonoro de sala mediante instrumentación y software de diseño.
- Bloque II: Tecnología de audio, sonorización, PA y refuerzo sonoro. Este bloque Integra entre otros los soportes de grabación y reproducción de audio, sistemas de megafonía, sus criterios de diseño, software de distribución de arrays y clústeres, multiamplificación y niveles, respuesta temporal, retardos, patrones de radiación así como diseño de estudios de grabación sonora y salas de audición/control, sonorización en cines, ámbito doméstico y car audio. Tecnologías, estándares y particularidades aplicadas, medidas electroacústicas, interpretación de medidas y características técnicas, producción musical de audio: práctica de edición de audio.
- Bloque III: Esta dedicado a conceptos teóricos de la Psicoacústica que influyen en el análisis, evaluación y diseño de sistemas electroacústicos y sonorización de espacios: percepción acústica y fonación humana, enmascaramiento frecuencial y temporal, bandas críticas, selectividad frecuencial, efecto Hass, etc. También se estudian otros aspectos psicoacústicos basados en los paisajes sonoros como la calidad acústica en la producción o el diseño de los caracteres acústicos en la edificación: acústica subjetiva y auralización de espacios

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE:**

- Superado el curso, el alumno debe ser capaz de analizar, especificar, diseñar, proyectar, realizar, modificar y mantener sistemas o equipos acústicos y las herramientas de evaluación y análisis acústico en grabación, proceso y transmisión, así como conocer técnicas electroacústicas básicas de producción musical y sonorización en audio.
- Dominar la tecnología y diseño de recintos acústicos y transductores electroacústicos permitiendo realizar proyectos, diseños o mantenimiento de instalaciones de refuerzo sonoro o megafonía para sonorizar espacios y edificaciones. Ser capaz de proyectar y diseñar los sistemas acústicos de locales destinados a la producción y grabación de señales de audio/video, dominando los principios de la tecnología de grabación y reproducción de audio en estudios de grabación, radio, cine y espacios afines.
- Conocer los principios psicoacústicos técnicos y las técnicas de medida básica para interpretar

especificaciones de los sistemas electroacústicos en pro de un correcto diseño de refuerzo sonoro/apoyo electroacústico dentro de la acústica arquitectónica. Deberá realizar medidas y cálculos electroacústicos de tipo práctico.

**OBSERVACIONES:**

El desarrollo de todo el temario está soportado por un 40% de actividades académicas en presencia del profesorado y el 60% de actividades académicas sin presencia de profesor.

**ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SUS CRÉDITOS ECTS:**

Actividad	Créditos ECTS	Nº de horas	Presencialidad (%)
Clases Expositivas	4	100	40%
Prácticas	1	25	40%

**METODOLOGÍAS DOCENTES:**

Actividades presenciales: Clases expositivas presentadas por los profesores con ayuda de diverso material multimedia; Clases de seminario en las que se resolverán ejercicios y cuestiones prácticas con la participación activa de los alumnos; Realización de experimentos específicos, preparados y dirigidos por el profesorado.

Actividades no presenciales: Resolución de ejercicios y cuestiones prácticas, tanto de manera individual como en grupo; Realización, a través del campus virtual, de cuestionarios elaborados por el profesorado para cada bloque temático.

A través del Campus Virtual de la UCA, los alumnos podrán acceder a diversos materiales, disponer de diversas herramientas de comunicación con el profesor y sus compañeros, realizar algunas actividades dirigidas y ejercicios de autoevaluación, así como consultar toda la información relativa al curso incluyendo resultados de evaluación y calificación de trabajos.

**SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS:**

Sistema	Ponderación Mínima	Ponderación Máxima
Prueba final escrita	60%	100%
Prácticas	0%	30%
Atención y participación	0%	10%

<b>DATOS MÁS RELEVANTES DEL PROFESORADO</b>	
Módulo	MÓDULO AVANZADO 2: ACÚSTICA ARQUITECTÓNICA
Materia 4:	1762204 Sistemas Electroacústicos   5 ECTS
Nombre y apellidos	Daniel Espinosa Corbellini
Categoría profesional	T.E.U
Doctorado	No
Dpto./Centro	Ingeniería en Automática, Electrónica, A. y R. de Computadores/ESI
Área de Conocimiento	Ingeniería de sistemas
Universidad	UCA
Cargo académico	
Nº de tramos docentes	4
Evaluación Docente	
Sexenios de investigación y la fecha del último concedido:	
Participación en Proyectos de Innovación Docente	Si
Participación en Congresos/Reuniones de Innovación Docente	Si
Participación en Cursos de Formación del profesorado	