



DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

Grado/Máster en:	Master Universitario en INGENIERÍA ACÚSTICA por la Universidad de Málaga
Centro:	Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Telecomunicación
Asignatura:	SONORIZACIÓN Y MEGAFONÍA
Código:	106
Tipo:	Obligatoria
Materia:	REFUERZO SONORO
Módulo:	OBLIGATORIO
Experimentalidad:	Teórica
Idioma en el que se imparte:	Español
Curso:	1
Semestre:	1
Nº Créditos:	4
Nº Horas de dedicación del estudiante:	100
Tamaño del Grupo Grande:	0
Tamaño del Grupo Reducido:	0
Página web de la asignatura:	mop.cv.uma.es

EQUIPO DOCENTE

Departamento:	INGENIERÍA DE COMUNICACIONES
Área:	TEORÍA DE LA SEÑAL Y COMUNICACIONES

Nombre y Apellidos	Mail	Teléfono Laboral	Despacho	Horario Tutorías
Coordinador/a: ALVARO DURAN MARTINEZ	alvaroduran@uma.es	952134166	1.3.7 - E.T.S. Ing. Telecomunicación	Todo el curso: Martes 18:30 - 20:30, Viernes 10:00 - 12:00, Jueves 18:30 - 20:30

RECOMENDACIONES Y ORIENTACIONES

Se recomienda haber cursado previamente la siguiente asignatura: Acústica de Recintos.

CONTEXTO

En esta asignatura se hará uso intensivo de conceptos ya presentados en la asignatura Acústica de Recintos: Intensidad y potencia, direccionalidad de fuentes, ecuaciones de propagación, campo difuso y tiempo de reverberación, distancia crítica.

COMPETENCIAS

1 Competencias generales y básicas.

- 1.1 Adquirir de forma autónoma nuevos conocimientos tecnológicos sobre ingeniería acústica usando la base ya aprendida en las materias del máster
- 1.2 Saber aplicar los conocimientos adquiridos a la resolución de problemas en contextos nuevos o multidisciplinares que involucren aspectos de ingeniería acústica
- 1.4 Ser capaz de abordar y documentar correctamente y de forma profesional un proyecto típico de la ingeniería acústica
- 1.11 Diseñar una red de sonorización o de megafonía y evaluar sus prestaciones

CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

Generalidades sobre Sonorización y Megafonía

Presentación. Concepto de sistema de refuerzo sonoro y megafonía. Concepción como h(t) múltiple. Esquema de subsistemas básico. Elementos básicos de propagación.

Criterios y Métodos de Diseño

Métodos de diseño centralizado y distribuido. Criterio de nivel. Criterios de valoración psico-acústica: efecto precedencia y ecos molestos. Criterios de inteligibilidad: AI, ALCONS y STI/RASTI. La realimentación acústica en refuerzo sonoro.

Subsistemas para Megafonía y Refuerzo Sonoro

Megafonía: elementos característicos, redes eléctricas de distribución de sonido y sistemas de conmutación/prioridad. Refuerzo sonoro: esquema típico, subsistemas usados y configuración, amplificadores y altavoces, consideraciones de potencia, consola de mezclas y cableado.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Actividades presenciales

Actividades expositivas

Lección magistral

Lección magistral

Actividades fuera de la Universidad

Visitas a centros/instituciones

Actividades prácticas en aula docente



Resolución de problemas

Actividades prácticas en instalaciones específicas

Prácticas en laboratorio

Actividades no presenciales

Actividades de discusión, debate, etc.

Debates

Actividades de elaboración de documentos

Elaboración de informes

Actividades prácticas

Resolución de problemas

Resolución de ejercicios en ordenador

Estudio personal

Estudio personal

ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Actividades de evaluación no presenciales

Actividades de evaluación de la asignatura con participación alumnos

Cuestionario/encuesta

Actividades de evaluación presenciales

Actividades de evaluación del estudiante

Participación en clase

RESULTADOS DE APRENDIZAJE / CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Resultados De Aprendizaje:

1. Dominar los principios y diferencias en el diseño entre megafonía y refuerzo sonoro, así como identificar los elementos básicos de cada tipo (competencia 1.1 y 1.11).
2. Identificar y establecer los objetivos más adecuados a cada tipo de diseño, según el uso de la instalación (competencia 1.1, 1.2, 1.4 y 1.11).
3. Manejo de los procedimientos de diseño necesarios para conseguir los objetivos acústicos marcados en un proyecto de refuerzo sonoro o megafonía.

Todos los resultados de aprendizaje se evaluarán mediante la entrega de ejercicios, memorias de prácticas e informes sobre artículos técnicos, libros y normas internacionales.

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN

Evaluación final: 60%. Examen final.

Evaluación continua: 40%. Entrega de memorias de prácticas. Asistencia a visitas a empresas y conferencias.

BIBLIOGRAFÍA Y OTROS RECURSOS

Básica

G. Davis, R. Jones, Sound Reinforcement Handbook, Yamaha, 1990.

J. L. Sánchez Bote, Sistemas de refuerzo sonoro y megafonía, Dpto. de Publicaciones de la E.U.I.T. de Telecomunicaciones, UPM, 1996.

Complementaria

J. Eargle, C. Foreman, Audio engineering for sound reinforcement, Hal Leonard, 2002.

W. Ahnert, Sound Reinforcement Engineering, E & FN Spon, 1999.

DISTRIBUCIÓN DEL TRABAJO DEL ESTUDIANTE

ACTIVIDAD FORMATIVA PRESENCIAL

Descripción	Horas	Grupo grande	Grupos reducidos
Lección magistral	6	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Resolución de problemas	6	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lección magistral		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Visitas a centros/instituciones	8	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**SUPUESTO DE ENSEÑANZA PRESENCIAL**

Descripción	Horas	Grupo grande	Grupos reducidos
Prácticas en laboratorio	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
TOTAL HORAS ACTIVIDAD FORMATIVA PRESENCIAL		30	
ACTIVIDAD FORMATIVA NO PRESENCIAL			
Descripción	Horas		
Estudio personal	15		
Debates	5		
Elaboración de informes	10		
Resolución de problemas	20		
Resolución de ejercicios en ordenador	10		
TOTAL HORAS ACTIVIDAD FORMATIVA NO PRESENCIAL		60	
TOTAL HORAS ACTIVIDAD EVALUACIÓN		10	
TOTAL HORAS DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE		100	

ADAPTACIÓN A MODO VIRTUAL POR COVID19**ACTIVIDADES FORMATIVAS**

Escenario BIMODAL: las clases se impartirán tanto en formato presencial como en formato remoto síncrono dentro del horario oficial. La distribución entre ambos formatos tratará de ofrecer al estudiante el mejor servicio posible dentro de lo permitido por las autoridades sanitarias y la Universidad de Málaga. Las visitas a empresas y conferencias se realizarán respetando los protocolos indicados por las autoridades sanitarias y la Universidad de Málaga (distancia de seguridad, uso de mascarillas, etc.). Las prácticas de laboratorio, al estar basadas en programas informáticos, podrán ser realizadas por los alumnos en un lugar de su elección.

Escenario NO PRESENCIAL: todas las clases serán remotas síncronas. Las visitas a empresas y conferencias se reemplazarán por conferencias on-line. Las prácticas de laboratorio serán realizadas por el alumno en un lugar de su elección, pero siempre fuera de las instalaciones de la Universidad de Málaga.

Cada práctica tendrá asociada una clase de presentación que podrá ser presencial o remota síncrona según las circunstancias concretas del momento.

Totas las clases remotas síncronas se impartirían con MS Teams y pizarra digitalizadora Wacom.

PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

Escenario BIMODAL: se mantienen los procedimientos de evaluación presencial indicados en la guía docente para modalidad presencial.

Escenario NO PRESENCIAL: el examen final se realizará mediante pruebas de conocimiento síncronas a través de campus virtual y, en caso de considerarse necesario, mediante entrevistas personales remotas. Los estudiantes deberán activar una cámara durante las pruebas de conocimiento para verificar la autenticidad y correcta realización de las mismas. Estas pruebas podrán ser grabadas.

CONTENIDOS

En ambos escenarios, se mantienen los mismos contenidos teóricos indicados en la guía docente para modalidad presencial.

En el escenario NO PRESENCIAL, o bien si las circunstancias lo imponen, las visitas a empresas y conferencias se reemplazarán por conferencias on-line.

TUTORÍAS

Escenario BIMODAL: las tutorías podrán realizarse de forma presencial o remota síncrona.

Escenario NO PRESENCIAL: todas las tutorías se realizarán de forma remota síncrona.

Las tutorías remotas síncronas se realizarán con MS Teams y pizarra digitalizadora Wacom.