

## ASIGNATURA INSTRUMENTACIÓN

Código	1762003
Titulación	MÁSTER EN INGENIERÍA ACÚSTICA
Duración	ANUAL
Tipo	OBLIGATORIA
Idioma	CASTELLANO
ECTS	5,00
Teoría	1,2
Práctica	3,3
Departamento	C147 - MAQUINAS Y MOTORES TERMICOS

## REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

### Requisitos

Los propios de acceso al título.

### Recomendaciones

Para un adecuado seguimiento del curso se requiere que el alumno tenga conocimientos básicos de análisis matemático y estadístico, de funciones periódicas en el campo complejo y del programa MATLAB.

## MOVILIDAD

- Movilidad internacional: No
- Movilidad nacional: Sí

## RESULTADO DEL APRENDIZAJE

Id.	Resultados
1	<p>¿ Los estudiantes conocerán los instrumentos existentes de medida más usuales en acústica, sus características más importantes, sus aplicaciones y sus limitaciones.</p> <p>¿ Los estudiantes adquirirán conocimientos básicos sobre las técnicas de toma de datos, lo que les permitirá configurar adecuadamente los equipos de medida para su uso.</p> <p>¿ Los estudiantes serán capaces de interpretar adecuadamente los resultados de sus medidas, adquiriendo la habilidad de descartar aquellos que pudieran resultar poco fiables.</p> <p>¿ El alumno deberá conocer en profundidad el funcionamiento y utilización de la instrumentación típica usada en medidas acústicas: analizadores y generadores de señal acústica y otros tipos de dispositivos usados para tal fin.</p> <p>¿ El alumno será capaz de analizar instrumentos de medida a partir de su documentación técnica.</p> <p>¿ El alumno será capaz de seleccionar el equipamiento más adecuado para realizar ensayos acústicos.</p> <p>¿ Los estudiantes adquirirán conocimientos sobre cómo estimar la medida y acotar los errores de la misma, producidos tanto por el propio instrumento como por el proceso de medida seguido.</p>

## CONTENIDOS

1. Concepto y clasificación de señales.
2. Serie y Transformada de Fourier.
3. Muestreo de señales. Tamaño de la muestra y frecuencia de muestreo.
4. La Transformada Discreta de Fourier. FFT.
5. Introducción a la instrumentación acústica:
6. Instrumentos utilizados en acústica: micrófonos, sonómetros, calibradores sonoros, dosímetros, registradores, analizadores de frecuencia.
7. Análisis espectral. Filtros de fracción de octava. FFT.
8. Incertidumbre de la medida. Calibración.
9. Normativa

## SISTEMA DE EVALUACIÓN

---

### **Criterios generales de evaluación**

---

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.

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 actividades dirigidas y ejercicios de autoevaluación, así como consultar toda la información relativa al curso incluyendo resultados de evaluación y calificación de trabajos.

### **Procedimiento de calificación**

---

SE1. PRUEBA DE PRÁCTICAS DE LABORATORIO Y SEMINARIOS. Evaluación continua  
40%

SE2. PRUEBA DE CONTENIDOS. Examen final escrito (P) 60%

## Procedimientos de evaluación

Tarea/Actividades	Medios, técnicas e instrumentos
Cuestionarios 10% 20% Realización de Problemas 15% 25% Asistencia y participación 4% 6%	Esta asignatura trata de que el alumno obtenga los conocimientos básicos del tratamiento de señales y que conozca los equipos básicos de medida en ingeniería acústica y sobre los parámetros acústicos y descriptores de ruido más importantes. Se proporcionará una descripción detallada de los instrumentos de medida básicos: fuente dodecaédrica y sonómetro; y algunas nociones sobre el resto de la instrumentación usada en el campo: sonda de intensidad acústica, equipos para medida de vibraciones, etc.
Entrega de ejercicios como tarea en el campus virtual 20%	Ejercicios y/o problemas propuestos por el profesor por cada tema
cuestionarios a través del CV y otras actividades prácticas 10%	Ejercicios y/o problemas propuestos por el profesor por cada tema
informe de laboratorio 10%	Relativo a las prácticas
Examen final escrito (P) 60%	Preferiblemente será presencial, en caso necesario, según las circunstancias lo demanden el examen final se realizará a través del campus virtual

## PROFESORADO

Profesorado	Categoría	Coordinador
MARISCAL RICO, LUIS ANTONIO	PROFESOR TITULAR UNIVERSIDAD	Sí
ESPINOSA CORBELLINI, DANIEL	PROFESOR TITULAR ESCUELA UNIV.	No

## ACTIVIDADES FORMATIVAS

Actividad	Horas	Detalle
01 Teoría	9,6	Son 20 horas
03 Prácticas de informática	16	Son 10 horas de 02. PRÁCTICAS, SEMINARIOS Y PROBLEMAS (tipo B)
04 Prácticas de taller/laboratorio	10,4	Son 10 horas
10 Actividades formativas no presenciales	15,00	Actividades dirigidas
11 Actividades formativas de tutorías	10,00	Seminario de presentación de equipos de medida.
12 Actividades de evaluación	5,00	Examen final
13 Otras actividades	55,00	Clases expositivas

El presente documento es propiedad de la Universidad de Cádiz y forma parte de su Sistema de Gestión de Calidad Docente.

En aplicación de la Ley 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres, así como la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía, toda alusión a personas o colectivos incluida en este documento estará haciendo referencia al género gramatical neutro, incluyendo por lo tanto la posibilidad de referirse tanto a mujeres como a hombres.