



ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR

Diligencia para hacer constar que las siguientes páginas de este documento se corresponden con la información que consta en la Secretaría de Dirección de la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Sevilla relativa al programa oficial de la asignatura **ACÚSTICA APLICADA A LA INGENIERÍA** del curso académico **2013-2014** de los estudios de **GRADO EN INGENIERÍA EN DISEÑO INDUSTRIAL Y DESARROLLO DEL PRODUCTO**.

Regina M<sup>a</sup> Nicaise Fito

Gestora de Centro

Código:PFIRM820FAWNLBozL6vR26rd5ebJVU.  
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	17/04/2018
ID. FIRMA	PFIRM820FAWNLBozL6vR26rd5ebJVU	PÁGINA	1/4



**PROGRAMA DE LA ASIGNATURA  
"Acústica Aplicada a la Ingeniería"**

Grado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo del Producto

Departamento de Física Aplicada I

Escuela Politécnica Superior

**DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA**

<b>Titulación:</b>	Grado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo del Producto
<b>Año del plan de estudio:</b>	2010
<b>Centro:</b>	Escuela Politécnica Superior
<b>Asignatura:</b>	Acústica Aplicada a la Ingeniería
<b>Código:</b>	2020044
<b>Tipo:</b>	Optativa
<b>Curso:</b>	4º
<b>Período de impartición:</b>	Cuatrimestral
<b>Ciclo:</b>	0
<b>Área:</b>	Física Aplicada (Área responsable)
<b>Horas :</b>	150
<b>Créditos totales :</b>	6.0
<b>Departamento:</b>	Física Aplicada I (Departamento responsable)
<b>Dirección física:</b>	CALLE VIRGEN DE AFRICA 7, 41011, SEVILLA
<b>Dirección electrónica:</b>	<a href="http://www.departamento.us.es/dfisap1/">http://www.departamento.us.es/dfisap1/</a>

**OBJETIVOS Y COMPETENCIAS**

**Objetivos docentes específicos**

1. Introducir al alumno en los conceptos básicos de la acústica técnica.
2. Formar al alumno en el campo de la evaluación y control de ruido.
3. Sensibilizar hacia los problemas medioambientales y de prevención laboral generados por el ruido.

**Competencias:**

**Competencias transversales/genéricas**

- G01 Capacidad para la resolución de problemas.
- G02 Capacidad para tomar de decisiones.
- G03 Capacidad de organización y planificación.
- G04 Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.
- G05 Capacidad para trabajar en equipo.
- G06 Actitud de motivación por la calidad y mejora continua.
- G07 Capacidad de análisis y síntesis.

Curso de entrada en vigor: 2013/2014

1 de 3

Código:PFIRM820FAWNLBozL6vR26rd5ebJVU.  
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	17/04/2018
ID. FIRMA	PFIRM820FAWNLBozL6vR26rd5ebJVU	PÁGINA	2/4

- G08 Capacidad de adaptación a nuevas situaciones.
- G09 Creatividad y espíritu inventivo en la resolución de problemas científico-técnicos.
- G10 Aptitud para la comunicación oral y escrita de la lengua propia.
- G11 Actitud social de compromiso ético y deontológico.
- G12 Capacidad de gestión de la información en la solución de situaciones problemáticas.
- G13 Capacidad de innovación, iniciativa y espíritu emprendedor.
- G14 Sensibilidad por temas medioambientales.
- G15 Capacidad para el razonamiento crítico.
- G16 Aptitud de liderazgo y comportamiento asertivo.
- G17 Habilidades en las relaciones interpersonales.
- G20 Poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel, que si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de campo de estudio.
- G21 Aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y resolución de problemas dentro de su área de estudio.
- G22 Capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
- G23 Transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- G24 Desarrollar aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

### Competencias específicas

- E29 Conocimientos de legislación, regulación y normalización.
- E35 Conocimientos aplicados de cálculo y toma de medidas de Ingeniería acústica.

### CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

Vibraciones  
 Ondas sonoras  
 Medida y evaluación del ruido  
 Acústica Arquitectónica  
 Control del ruido

### ACTIVIDADES FORMATIVAS

#### Relación de actividades formativas del cuatrimestre

##### Clases teóricas

**Horas presenciales:** 29.0

**Horas no presenciales:** 30.0

##### Metodología de enseñanza-aprendizaje:

En ellas se introducirán los conceptos fundamentales de cada tema, sobre los que el alumno habrá de profundizar y trabajar haciendo uso de la bibliografía recomendada. En estas clases, la asimilación de los conceptos se facilitará con la resolución de ejemplos prácticos sencillos, la utilización de videos y de simulaciones y animaciones por ordenador.

Se usará tanto la pizarra como presentaciones por ordenador. El alumno dispondrá de la plataforma de Enseñanza Virtual (WebCT) para acceder al material disponible sobre la asignatura.

##### Competencias que desarrolla:

G02,G03, G04,G06,G07,G08,G09,G10,G11,G12,G13,G14,G15,G20,G21,G22,G23,G24,E29,E35

##### Clases de problemas

**Horas presenciales:** 15.0

**Horas no presenciales:** 20.0

##### Metodología de enseñanza-aprendizaje:

En ellas se resolverán y discutirán algunos de los problemas del tema que se esté desarrollando, con el fin de que el estudiante conozca las distintas técnicas que le permitan resolver problemas análogos de forma autónoma.

Las relaciones de problemas propuestos para su realización estarán disponibles a través de Enseñanza Virtual (WebCT) o de la página web del profesor.

##### Competencias que desarrolla:

G01,G02,G03,G04,G05,G06,G07,G08,G09,G10,G11,G12,G13,G14,G15,G20,G21,G22,G23,G24,E29,E35

Código:PFIRM820FAWNLBozL6vR26rd5ebJVU. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <a href="https://pfirma.us.es/verifirma">https://pfirma.us.es/verifirma</a>			
FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	17/04/2018
ID. FIRMA	PFIRM820FAWNLBozL6vR26rd5ebJVU	PÁGINA	3/4

## Prácticas de Laboratorio

---

**Horas presenciales:** 14.0

**Horas no presenciales:** 35.0

### Metodología de enseñanza-aprendizaje:

En grupos de dos personas como máximo, se realizarán una serie de experimentos que permitirán al alumno aprender el manejo de instrumentación básica en acústica y efectuar medidas cuantitativas de diferentes magnitudes relacionadas con el sonido.

En cada sesión práctica se contrastarán experimentalmente aspectos relevantes de la teoría desarrollada en el aula y se establecerán vínculos entre ésta y la práctica profesional.

El alumno deberá elaborar un informe por escrito de los resultados obtenidos en cada sesión de prácticas. En dicho informe tendrá que hacer uso de los conceptos básicos de metrología y teoría de incertidumbres y deberá comparar los resultados de sus medidas con las exigencias de la legislación actual.

El estudiante dispondrá del guión de las prácticas a realizar a través de Enseñanza Virtual (WebCT)

### Competencias que desarrolla:

G01,G02,G03,G04,G05,G06,G07,G08,G09,G10,G11,G12,G13,G14,G15,G20,G21,G22,G23,G24,E29,E35

## Exposiciones y seminarios

---

**Horas presenciales:** 2.0

**Horas no presenciales:** 5.0

### Metodología de enseñanza-aprendizaje:

Consistirá en la exposición pública en un aula, por parte de un alumno o de un grupo de alumnos, de algún punto del programa de su interés o bien de un informe técnico con las medidas necesarias para realizar la evaluación acústica de un caso práctico.

### Competencias que desarrolla:

G01,G02,G03,G04,G05,G06,G07,G08,G09,G10,G11,G12,G13,G14,G15,G20,G21,G22,G23,G24,E29,E35

## SISTEMAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

### Evaluación de la teoría

---

El alumno tendrá que optar entre un examen escrito correspondiente a la convocatoria oficial de la asignatura y un sistema de evaluación continua alternativo.

En el sistema alternativo, será necesario haber asistido al menos al 75% de las clases impartidas en el aula. La evaluación se realizará mediante cuestionarios tipo test que se pasarán en clase al finalizar cada tema y entregando los problemas propuestos por el profesor. Se tendrá en cuenta también la participación activa en clase.

### Evaluación de la prácticas de laboratorio

---

Se realizará a través de los informes escritos que el alumno debe entregar para cada práctica de laboratorio. En esta evaluación influirán las actitudes y aptitudes mostradas por el alumno en el trabajo de laboratorio, la aplicación de los conceptos básicos de la teoría de errores, el tratamiento gráfico de los datos obtenidos, la presentación del informe y la capacidad para analizar y discutir los resultados obtenidos.

La realización de todas las prácticas de laboratorio y la entrega de las memorias correspondientes es condición necesaria para aprobar la asignatura.

El profesor o profesores que impartan las sesiones de laboratorio serán los encargados de evaluar esta parte de la asignatura.

Código:PFIRM820FAWNLBozL6vR26rd5ebJVU. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <a href="https://pfirma.us.es/verifirma">https://pfirma.us.es/verifirma</a>			
FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	17/04/2018
ID. FIRMA	PFIRM820FAWNLBozL6vR26rd5ebJVU	PÁGINA	4/4