



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 **2014-2015** de los estudios de **GRADO EN INGENIERÍA ELÉCTRICA**.

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

Gestora de Centro

Código:PFIRM752BU6LX1eBvdnK96p46BFu0g.  
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

|             |                                |        |            |
|-------------|--------------------------------|--------|------------|
| FIRMADO POR | REGINA NICAISE FITO            | FECHA  | 25/04/2018 |
| ID. FIRMA   | PFIRM752BU6LX1eBvdnK96p46BFu0g | PÁGINA | 1/4        |



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

Grado en Ingeniería Eléctrica  
Departamento de Física Aplicada I  
Escuela Politécnica Superior

**DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA**

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| <b>Titulación:</b>              | Grado en Ingeniería Eléctrica   |
| <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>                  | 2000038   |
| <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>        | AVDA. REINA MERCEDES, S/N, 41012, 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.

|             |                                |        |            |
|-------------|--------------------------------|--------|------------|
| FIRMADO POR | REGINA NICAISE FITO            | FECHA  | 25/04/2018 |
| ID. FIRMA   | PFIRM752BU6LX1eBvdnK96p46BFu0g | PÁGINA | 2/4        |

- G06 Actitud de motivación por la calidad y mejora continua.
- G07 Capacidad de análisis y síntesis.
- 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.

### Competencias específicas

- Conocimientos de legislación, regulación y normalización.
- 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) o de la página web del profesor para acceder al material disponible sobre la asignatura.

##### Competencias que desarrolla:

G02,G03, G04,G06,G07,G08,G09,G10,G11,G12,G13,G14,G15

##### 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

|   |                                |        |            |
|---|--------------------------------|--------|------------|
| Código:PFIRM752BU6LX1eBvdnK96p46BFu0g.<br>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  | 25/04/2018 |
| ID. FIRMA   | PFIRM752BU6LX1eBvdnK96p46BFu0g | 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 experiencias 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) 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

## 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

## 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 alternativa se realizará mediante exámenes, compuestos por cuestiones breves y/o preguntas tipo test, que se harán 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.

### Calificación final

La calificación final será  $F=0,6 T+0,4 P$  siendo T la calificación de teoría y P la de las prácticas de laboratorio. Para aplicar esta fórmula P y T han de ser mayores o iguales a 5. En caso de que una de las dos sea menor a 5 la calificación final será suspenso.

Si un alumno aprobase en la convocatoria de Junio o Septiembre sólo una de las partes de la asignatura (teórica o práctica) sin haber aprobado la otra parte, la calificación de la parte aprobada se conservará hasta la inmediatamente posterior convocatoria de Diciembre.

La presentación de un alumno al examen final de una convocatoria, ya sea sólo a la parte teórica o sólo a la parte práctica, dará lugar siempre a una calificación final que se reflejará en el acta oficial de esa convocatoria.

|   |                                |        |            |
|---|--------------------------------|--------|------------|
| Código:PFIRM752BU6LX1eBvdnK96p46BFu0g.<br>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  | 25/04/2018 |
| ID. FIRMA   | PFIRM752BU6LX1eBvdnK96p46BFu0g | PÁGINA | 4/4        |