

## Guía docente / *Course Syllabus*

2018-19

### 1. Descripción de la Asignatura / *Course Description*

Asignatura <i>Course</i>	RUIDO Y CONTAMINACIÓN
Códigos <i>Code</i>	203041
Facultad <i>Faculty</i>	Facultad de Ciencias Experimentales
Grados donde se imparte <i>Degrees it is part of</i>	Grado en Ciencias Ambientales
Módulo al que pertenece <i>Module it belongs to</i>	Materias optativas
Materia a la que pertenece <i>Subject it belongs to</i>	Contaminación
Departamento responsable <i>Department</i>	Sistemas Físicos, Químicos y Naturales
Curso <i>Year</i>	4º
Semestre <i>Tern</i>	2º
Créditos totales <i>total credits</i>	6
Carácter <i>Type of course</i>	Optativa
Idioma de impartición <i>Course language</i>	Español
Modelo de docencia <i>Teaching model</i>	C1

Clases presenciales del modelo de docencia C1 para cada estudiante: 23 horas de enseñanzas básicas (EB), 22 horas de enseñanzas prácticas y de desarrollo (EPD) y 0 horas de actividades dirigidas (AD). Hasta un 10% de la enseñanza presencial puede sustituirse por docencia a distancia (también presencial, pero posiblemente asincrónica), de acuerdo con la programación de la Asignatura publicada antes del comienzo del curso.

*Number of classroom teaching hours of C1 teaching model for each student: 23 hours of general teaching (background), 22 hours of theory-into-practice (practical group tutoring and skill development) and 0 hours of guided academic activities. Up to 10% of face-to-face sessions can be substituted by online teaching, in accordance with the course schedule published before it begins.*

## 2. Responsable de la Asignatura / *Course Coordinator*

Nombre <i>Name</i>	David Gallego Puyol
Departamento <i>Department</i>	Sistemas Físicos, Químicos y Naturales
Área de conocimiento <i>Field of knowledge</i>	Física de la Tierra
Categoría <i>Category</i>	Profesor Titular de Universidad
Número de despacho <i>Office number</i>	22-4-12
Teléfono <i>Phone</i>	954349529
Página web <i>Webpage</i>	
Correo electrónico <i>E-mail</i>	dgalpuy@upo.es

## 3. Ubicación en el plan formativo / *Academic Context*

Breve descripción de la asignatura <i>Course description</i>	Ruido y Contaminación
Objetivos (en términos de resultados del aprendizaje) <i>Learning objectives</i>	<p>Conocer los conceptos teóricos sobre el origen y la transmisión del ruido.</p> <p>Conocer las magnitudes físicas empleadas en la evaluación del ruido ambiental.</p> <p>Adquisición de las habilidades necesarias para la realización de campañas de tomas de datos de ruido ambiental.</p> <p>Conocer la normativa aplicable relativa a la contaminación acústica.</p> <p>Adquisición de la habilidad para el manejo de equipos de medición de ruido ambiental.</p> <p>Capacidad para realizar, interpretar y valorar mapas de ruido.</p> <p>Capacidad para diseñar y realizar campañas de análisis de contaminación por ruido que permitan establecer si se superan los límites legales, así como orientar sobre la aplicación de la normativa pertinente.</p>
Prerrequisitos <i>Prerequisites</i>	Manejo de Blackboard
Recomendaciones <i>Recommendations</i>	<p>Se recomienda haber aprobado las siguientes asignaturas de cursos anteriores:</p> <p>Primer curso: "Física".</p> <p>Segundo curso: "Estadística"</p> <p>Tercer curso: "Contaminación Ambiental".</p>
Aportaciones al plan formativo <i>Contributions to the educational plan</i>	<p>Conocimiento de las magnitudes físicas relacionadas con el ruido ambiental.</p> <p>Capacitación para realizar e interpretar mapas de ruido ambiental.</p> <p>Conocimiento de los efectos del ruido.</p>

Conocimiento de la legislación aplicable a la contaminación por ruido ambiental.

#### 4. Competencias / Skills

Competencias básicas de la Titulación que se desarrollan en la Asignatura <i>Basic skills of the Degree that are developed in this Course</i>	
Competencias generales de la Titulación que se desarrollan en la Asignatura <i>General skills of the Degree that are developed in this Course</i>	
Competencias transversales de la Titulación que se desarrollan en la Asignatura <i>Transversal skills of the Degree that are developed in this Course</i>	
Competencias específicas de la Titulación que se desarrollan en la Asignatura <i>Specific competences of the Degree that are developed in the Course</i>	CE35 - Conocer las técnicas de análisis y cuantificación de la contaminación atmosférica lumínica y acústica CE82 - Ser capaz de diseñar un protocolo de análisis y cuantificación de contaminantes
Competencias particulares de la asignatura, no incluidas en la memoria del título <i>Specific skills of the Course, not included in the Degree's skills</i>	Posee la capacidad de elaborar, interpretar y valorar mapas de ruido.  Sabe diseñar y realizar campañas de análisis de contaminación por ruido que permitan establecer si se superan los objetivos de calidad acústica, así como orientar sobre la aplicación de la normativa pertinente

#### 5. Contenidos de la Asignatura: temario / Course Content: Topics

TEMA 1	INTRODUCCIÓN: EL RUIDO COMO CONTAMINANTE
TEMA 2	FUNDAMENTOS FÍSICOS DEL SONIDO
TEMA 3	NIVELES SONOROS Y UNIDADES
TEMA 4	ACÚSTICA AMBIENTAL
TEMA 5	CARACTERIZACIÓN DE LA AUDICIÓN
TEMA 6	INSTRUMENTOS DE MEDIDA Y CALIBRACIÓN
TEMA 7	MAPAS DE RUIDO
TEMA 8	NORMATIVA Y LEGISLACIÓN
TEMA 9	CONTROL DEL RUIDO

#### 6. Metodología y recursos / Methodology and Resources

Metodología general

Asistencia a clases teóricas. Realización de prácticas.

<i>Methodology</i>	
Enseñanzas básicas (EB) <i>General teaching</i>	<p>El curso comprende 22 horas de clases presenciales en las que se desarrollarán los conceptos básicos de la asignatura.</p> <p>El alumno debe desarrollar independientemente parte de la preparación de la asignatura mediante el uso de la bibliografía básica y la asistencia a tutorías para resolver dudas o ampliar los conceptos que se presentan durante las clases presenciales (se estima una cantidad de tiempo dedicada al trabajo personal del alumno de 90 horas para esta asignatura). El tiempo total máximo dedicado a la evaluación de la asignatura será de 15 horas.</p> <p>En resumen, el tiempo dedicado a cada actividad es:</p> <p>Enseñanzas Básicas (clases teóricas): 22 horas            Enseñanzas Prácticas y de Desarrollo (prácticas): 23 horas            Trabajo no presencial / tutorías: 90 horas            Evaluaciones: 15 horas (máximo)</p> <p>En total se espera que el alumno dedique 150 horas (máximo) a la superación de la asignatura.</p>
Enseñanzas prácticas y de desarrollo (EPD) <i>Theory-into-practice</i>	<p>A lo largo del curso, parte de los conocimientos teóricos adquiridos se desarrollarán en 7 sesiones prácticas y 1 de seminarios, contabilizando un total de 23 horas de Enseñanzas Prácticas y de Desarrollo.</p>
Actividades académicas dirigidas (AD) <i>Guided academic activities</i>	<p>No aplicable</p>

## 7. Criterios generales de evaluación / *Assessment*

Primera convocatoria ordinaria (convocatoria de curso) <i>First session</i>	<p>El 60% de la calificación procede de la evaluación continua. El 40% de la calificación procede del examen o prueba final. La evaluación consta de cuatro apartados diferenciados: asistencia, examen, sesiones prácticas y presentación de seminarios. La puntuación se repartirá según:</p> <p>Asistencia con aprovechamiento a clase (2 puntos sobre 10 en la nota final)</p> <p>Durante cada clase, el profesor entregará un formulario con un ejercicio sencillo relacionado con el contenido de la clase (o pasará una hoja de firmas en el caso de no haber ejercicio). Cada hoja/firma se contabilizará como la asistencia con aprovechamiento y contará 0,091 puntos (la entrega de las 22 hojas/firmas, contaría así 2 puntos sobre la nota total). El objetivo de este apartado es contabilizar la asistencia con aprovechamiento, por tanto las clases perdidas no podrán recuperarse (no se admitirán en ningún caso, formularios o firmas posteriores a la impartición de la clase).</p> <p>Examen presencial (4 puntos sobre 10 en la nota final)</p> <p>Se realizará al final del semestre, incluirá preguntas teóricas y</p>
--	---

problemas, del mismo tipo que los realizados a lo largo del curso.

En el examen no se permitirán libros ni apuntes (salvo una hoja de fórmulas entregada por el profesorado de la asignatura). Es necesario llevar una calculadora científica sin capacidad para transmitir datos.

La realización del examen presencial es obligatoria para poder superar la asignatura.

Sesiones prácticas presenciales (2,5 puntos sobre 10 en la nota final).

A lo largo del curso habrá 7 sesiones de prácticas que se realizarán en grupos. La realización de cada práctica es voluntaria, pero cada práctica no realizada supone la pérdida definitiva de los puntos asociados a la misma. Estos puntos no son recuperables.

Presentación de seminarios (1,5 puntos sobre 10 en la nota final)

Cada grupo de prácticas deberá presentar los resultados de las prácticas al final del semestre en forma de seminario ante sus compañeros. La asistencia a esta sesión es imprescindible para la contabilización de los puntos otorgados a los seminarios (se pasará hoja de firmas para contabilizar la asistencia).

Para aprobar la asignatura será requisito imprescindible obtener 5 o más puntos sobre el máximo posible de 10 en el global de la asignatura. La nota final se obtendrá sumando cada una de las puntuaciones parciales obtenidas en aquellos apartados que se hayan ido realizando. Salvo el examen presencial, ninguna de las partes descritas anteriormente es obligatoria para aprobar, pero la no realización en el plazo indicado de alguna de las prácticas o la no asistencia a los seminarios o a las clases presenciales no será recuperable salvo causa debidamente justificada.

Las notas de prácticas, examen y seminarios no se guardan de un año para otro, debiendo realizarse nuevamente en el caso de repetir la asignatura.

Segunda convocatoria ordinaria  
(convocatoria de recuperación)  
*Second session (to re-sit the exam)*

El examen de julio permitirá la superación de la asignatura a aquellos alumnos que no la hayan superado en la convocatoria ordinaria.

Los alumnos que deseen conservar su nota de evaluación continua sólo deben realizar el examen de teoría, en las mismas condiciones que en la convocatoria ordinaria.

Los alumnos que deseen renunciar a su nota de evaluación continua, previo aviso al responsable de la asignatura por escrito y con un plazo mínimo de diez días antes de la celebración del examen, pueden examinarse del global de la asignatura en esta convocatoria, realizando una prueba que integre todas las competencias del curso. La realización de esta prueba de conjunto supone la renuncia explícita y definitiva a la nota de evaluación continua obtenida durante el semestre.

Convocatoria extraordinaria de noviembre <i>Extraordinary November session</i>	Se activa a petición del alumno siempre y cuando éste esté matriculado en todas las asignaturas que le resten para finalizar sus estudios de grado, tal y como establece la Normativa de Progreso y Permanencia de la Universidad. Se evaluará del total de los conocimientos y competencias que figuren en la guía docente del curso anterior, mediante el sistema de prueba única. Igual que la "Segunda convocatoria ordinaria (convocatoria de recuperación)"
Criterios de evaluación de las enseñanzas básicas (EB) <i>General teaching assessment criteria</i>	Durante la evaluación continua: Grado de asimilación de los conceptos teóricos. Durante el examen o prueba final (1ª convocatoria): Grado de asimilación de los conceptos teóricos. Durante el examen o prueba final (2ª convocatoria): Grado de asimilación de los conceptos teóricos.
Criterios de evaluación de las enseñanzas prácticas y de desarrollo (EPD) <i>Theory-into-practice assessment criteria</i>	Durante la evaluación continua: Realización de las prácticas con aprovechamiento. Durante el examen o prueba final (1ª convocatoria): Realización de las prácticas con aprovechamiento. Durante el examen o prueba final (2ª convocatoria): Realización de las prácticas con aprovechamiento.
Criterios de evaluación de las actividades académicas dirigidas (AD) <i>Criteria of assessment of guided academic activities</i>	Durante la evaluación continua: No aplicable. Durante el examen o prueba final (1ª convocatoria): No aplicable. Durante el examen o prueba final (2ª convocatoria): No aplicable.
Puntuaciones mínimas necesarias para aprobar la Asignatura <i>Minimum passing grade</i>	1ª convocatoria: Se requiere alcanzar un 5 sobre 10 al sumar todas las contribuciones a la evaluación. 2ª convocatoria: Se requiere alcanzar un 5 sobre 10 al sumar todas las contribuciones a la evaluación si se opta por mantener la evaluación continua. En caso contrario, aprobar el examen sobre el global de la asignatura (teoría + prácticas).
Material permitido <i>Materials allowed</i>	Calculadora. Formularios entregados por los profesores.
Identificación en los exámenes <i>Identification during exams</i>	En cualquier momento de la realización de una prueba de evaluación los profesores podrán requerir la acreditación de la identidad de cualquier estudiante, mediante la exhibición de su carnet de estudiante, documento nacional de identidad, pasaporte u otro documento válido a juicio del examinador. Si no lo hiciese, el estudiante podrá continuar la prueba, que será calificada solo si la documentación es presentada en el plazo que el examinador establezca.
Observaciones adicionales <i>Additional remarks</i>	

Los estudiantes inmersos en un programa de movilidad o en un programa de deportistas de alto nivel, así como los afectados por razones laborales, de salud graves o por causas de fuerza mayor debidamente acreditadas, tendrán derecho a que en la convocatoria de curso se les evalúe mediante un sistema de evaluación de prueba única. Para ello, deberán comunicar la circunstancia al profesor responsable de la asignatura antes del fin del periodo docencia presencial.

*Students enrolled in a mobility program or a program for high-level athletes, as well as students affected by work or serious health problems or reasons of force majeure duly accredited, will have the right to be evaluated during the first session through a single test evaluation system. To do this, they must report changes in their circumstances to the program coordinator before the end of the teaching period.*

## 8. Bibliografía / *Bibliography*

- Harris, C.M. “Manual de medidas acústicas y control del ruido”, McGraw-Hill”
- García, A. (editor). ““Environmental Urban Noise”, WITpress.”
- Brüel & Kjaer ““Ruido Ambiental”. Documento PDF editado On-line por Brüel & Kjaer (disponible en la página virtual del curso).”