

IMPRESO SOLICITUD PARA VERIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

1. DATOS DE LA UNIVERSIDAD, CENTRO Y TÍTULO QUE PRESENTA LA SOLICITUD

De conformidad con el Real Decreto 1393/2007, por el que se establece la ordenación de las Enseñanzas Universitarias Oficiales

UNIVERSIDAD SOLICITANTE		CENTRO	CÓDIGO CENTRO
Universidad de Cádiz		Escuela Superior de Ingeniería	11006531
NIVEL		DENOMINACIÓN CORTA	
Máster		Ingeniería Acústica	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Máster Universitario en Ingeniería Acústica por la Universidad de Cádiz y la Universidad de Granada			
RAMA DE CONOCIMIENTO			
Ingeniería y Arquitectura			
CONJUNTO		CONVENIO	
Nacional		CONVENIO DE COOPERACIÓN ACADÉMICA PARA DESARROLLAR EL MASTER INTERUNIVERSITARIO EN ¿INGENIERIA ACÚSTICA¿ ENTRE LAS UNIVERSIDADES DE CÁDIZ Y GRANADA	
UNIVERSIDADES PARTICIPANTES		CENTRO	CÓDIGO CENTRO
Universidad de Granada		Escuela Internacional de Posgrado	18013411
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS		NORMA HABILITACIÓN	
No			
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
María José Muñoz Cueto		Vicerrectora de Prospectiva y Calidad	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		31213059N	
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Eduardo González Mazo		Rector	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		31247791Z	
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Juan José Domínguez Jiménez		Director Escuela Superior de Ingeniería de la Universidad de Cádiz	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		31266075J	
2. DIRECCIÓN A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN			
A los efectos de la práctica de la NOTIFICACIÓN de todos los procedimientos relativos a la presente solicitud, las comunicaciones se dirigirán a la dirección que figure en el presente apartado.			
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	MUNICIPIO	TELÉFONO
c\ Ancha, 16	11001	Cádiz	956015027
E-MAIL	PROVINCIA	FAX	
rector@uca.es	Cádiz	956015026	

3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES

De acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica 5/1999 de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, se informa que los datos solicitados en este impreso son necesarios para la tramitación de la solicitud y podrán ser objeto de tratamiento automatizado. La responsabilidad del fichero automatizado corresponde al Consejo de Universidades. Los solicitantes, como cedentes de los datos podrán ejercer ante el Consejo de Universidades los derechos de información, acceso, rectificación y cancelación a los que se refiere el Título III de la citada Ley 5-1999, sin perjuicio de lo dispuesto en otra normativa que ampare los derechos como cedentes de los datos de carácter personal.

El solicitante declara conocer los términos de la convocatoria y se compromete a cumplir los requisitos de la misma, consintiendo expresamente la notificación por medios telemáticos a los efectos de lo dispuesto en el artículo 59 de la 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, en su versión dada por la Ley 4/1999 de 13 de enero.

	En: Cádiz, AM 20 de febrero de 2013
	Firma: Representante legal de la Universidad

1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Máster	Máster Universitario en Ingeniería Acústica por la Universidad de Cádiz y la Universidad de Granada	Nacional		Ver anexos. Apartado 1.
LISTADO DE ESPECIALIDADES				
Especialidad en Acústica Ambiental				
Especialidad en Acústica Arquitectónica				
Especialidad en Vibroacústica				
RAMA		ISCED 1	ISCED 2	
Ingeniería y Arquitectura		Ingeniería y profesiones afines	Protección del medio ambiente	
NO HABILITA O ESTÁ VINCULADO CON PROFESIÓN REGULADA ALGUNA				
AGENCIA EVALUADORA				
Agencia Andaluza de Evaluación de la Calidad y Acreditación Universitaria				
UNIVERSIDAD SOLICITANTE				
Universidad de Cádiz				
LISTADO DE UNIVERSIDADES				
CÓDIGO	UNIVERSIDAD			
005	Universidad de Cádiz			
008	Universidad de Granada			
LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS				
CÓDIGO	UNIVERSIDAD			
No existen datos				
LISTADO DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES				
No existen datos				

1.2. DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS EN EL TÍTULO

CRÉDITOS TOTALES	CRÉDITOS DE COMPLEMENTOS FORMATIVOS	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
60		0
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/ MÁSTER
20	25	15
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
ESPECIALIDAD	CRÉDITOS OPTATIVOS	
Especialidad en Acústica Ambiental	20	
Especialidad en Acústica Arquitectónica	20	
Especialidad en Vibroacústica	20	

1.3. Universidad de Cádiz

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
11006531	Escuela Superior de Ingeniería

1.3.2. Escuela Superior de Ingeniería

1.3.2.1. Datos asociados al centro

TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO		
PRESENCIAL	SEMIPRESENCIAL	VIRTUAL
Si	No	No

PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO	60	60
RESTO DE AÑOS	0	0
	TIEMPO PARCIAL	
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	30	36
RESTO DE AÑOS	24	30
NORMAS DE PERMANENCIA		
http://www.uca.es/secretaria/normativa/disposiciones-generales/alumnos/reglamento-permanencia-uca		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

1.3. Universidad de Granada

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
18013411	Escuela Internacional de Posgrado

1.3.2. Escuela Internacional de Posgrado

1.3.2.1. Datos asociados al centro

TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO		
PRESENCIAL	SEMIPRESENCIAL	VIRTUAL
Si	No	No
PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO	60	60
RESTO DE AÑOS	0	0
	TIEMPO PARCIAL	
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	30	36
RESTO DE AÑOS	24	30
NORMAS DE PERMANENCIA		
http://escuelaposgrado.ugr.es/pages/masteres_oficiales/normativa		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

2. JUSTIFICACIÓN, ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA Y PROCEDIMIENTOS

Ver anexos, apartado 2.

3. COMPETENCIAS

3.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES
BÁSICAS
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
GENERALES
CG1 - Capacidad de análisis y síntesis
CG10 - Capacidad para la gestión de la información
CG2 - Capacidad de organización y planificación del tiempo
CG4 - Capacidad para aprender y trabajar de forma autónoma
CG6 - Capacidad para aplicar los conocimientos a la práctica
CG8 - Capacidad para la creatividad y la innovación
CG9 - Capacidad para actuar éticamente y con compromiso social
CG7 - Capacidad para trabajar en equipo de forma eficaz
CG5 - Capacidad de razonamiento crítico/análisis lógico
CG3 - Capacidad de comunicarse eficazmente
3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES
CT1 - Liderar o trabajar en equipo adaptándose positivamente a diferentes contextos y situaciones.
CT2 - Capacidad para planificar, concebir, desplegar y dirigir proyectos, servicios y sistemas, liderando su puesta en marcha y su mejora continua y valorando su impacto económico y social.
CT3 - Interpretar, analizar y sintetizar datos e información relevante que permitan al alumno desarrollar ideas, resolver problemas y emitir un razonamiento crítico sobre temas importantes de índole social, científica o ética.
CT5 - Poseer y comprender la información de libros de texto avanzados y acceder a conocimientos procedentes de la vanguardia del campo de estudio del título.
CT7 - Utilizar y aplicar tecnología de información y comunicación (TIC) en el ámbito formativo y profesional
CT8 - Comprender la responsabilidad ética de la actividad profesional, científica o investigadora
CT6 - Ser capaz de comunicar a otros los resultados de sus procesos de conocimiento, teóricos o experimentales, mediante medios escritos, orales o audiovisuales.
CT4 - Desarrollar habilidades de aprendizaje, organización y planificación, necesarias tanto para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía, como para el desempeño profesional.
3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
CEMAP1 - Desarrollar las competencias necesarias para iniciarse en la actividad investigadora
CEMAP2 - Desarrollar las competencias necesarias para iniciarse en el mundo empresarial
CEMAP3 - Capacidad de realizar proyectos de ingeniería acústica
CEMB2 - Comprensión del comportamiento de las ondas sonoras, tanto en su propagación como en su interacción con la materia
CEMB4 - Adquisición de destrezas en las aplicaciones experimentales en el laboratorio (comprensión del fundamento de las experiencias, adquisición de soltura en el manejo de los aparatos de medida, de las magnitudes que se van a determinar y de sus unidades).

CEMB6 - Capacidad para analizar, codificar, procesar, transmitir, simular, modelar e implementar sistemas acústicos mediante herramientas de procesado de señal.

CEMB7 - Conocimiento, interpretación y aplicación de las normas técnicas así como de la legislación en vigor en materia de ruidos y vibraciones

CEMB5 - Conocimiento de las magnitudes utilizadas para describir el comportamiento vibratorio de un sistema discreto y de la función de transferencia del sistema como herramienta clave en la comprensión de los modos propios de la estructura.

CEMB3 - Capacidad para aplicar sus conocimientos a problemas sencillos en el campo de la acústica, y ser capaces de plantear, resolver y discutir los resultados obtenidos.

CEMB1 - Comprensión de las leyes fundamentales de aplicación en estos campos y de los modelos utilizados.

4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

4.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO

Ver anexos. Apartado 3.

4.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

4.2.- Requisitos de Acceso y Criterios de Admisión.

Según el artículo 16 del Real Decreto 1393/2007, modificado por el Real Decreto 861/2010, para acceder a las enseñanzas oficiales de Máster será necesario estar en posesión de un título universitario oficial español u otro expedido por una institución de educación superior del Espacio Europeo de Educación Superior que facultan en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas de Máster. Asimismo, podrán acceder los titulados conforme a sistemas educativos ajenos al Espacio Europeo de Educación Superior sin necesidad de la homologación de sus títulos, previa comprobación por la Universidad de que aquellos acreditan un nivel de formación equivalente a los correspondientes títulos universitarios oficiales españoles y que facultan en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas de postgrado. El acceso por esta vía no implicará, en ningún caso, la homologación del título previo de que esté en posesión el interesado, ni su reconocimiento a otros efectos que el de cursar las enseñanzas de Máster.

En este sentido, podrán acceder al programa de Máster sólo aquellos alumnos con las titulaciones reseñadas en los perfiles de ingreso que se indican a continuación:

- Graduados en Ingeniería
- Graduados en Arquitectura
- Graduados en Ingeniería de Tecnologías Industriales
- Ingenierías e Ingenierías Técnicas
- Licenciados de carreras experimentales afines y sus graduados correspondientes
- Arquitecturas y Arquitecturas Técnicas

Igualmente se podrá solicitar acceso por parte de aquellos alumnos que soliciten traslado de expediente desde otros programas de Máster Universitario de similares características con el reconocimiento de créditos oportuno. El programa del Máster en Ingeniería Acústica **no contempla** la necesidad de complementos formativos para su realización.

Los apartados anteriores se entenderán, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 17.2 y en la disposición adicional cuarta del real decreto 1393/2007, de 29 de octubre, modificado por el Real Decreto 861/2010. De acuerdo con las previsiones del art. 75 de la Ley 15/2003, Andalucía de Universidades, a los únicos efectos del ingreso en los centros universitarios, todas las Universidades públicas andaluzas se constituyen en un distrito único. En consecuencia los procesos de admisión de alumnos se realizan de acuerdo con los criterios que establezca la Comisión de Distrito Único Andaluz, considerándose en los mismos la existencia de estudiantes con necesidades educativas específicas derivadas de discapacidad.

La Comisión de Garantía de Calidad del Centro propondrá una serie de criterios de selección para el caso de que se llegue a producir una situación de acceso competitivo en un curso académico, al haber más solicitudes que plazas disponibles. Dichos criterios serán publicados en la guía docente de cada curso. A la hora de establecer los criterios de admisión, se tendrá en cuenta lo establecido en el artículo 17 del Real decreto 1393/2007, modificado por el Real Decreto 861/2010.

Los criterios y requisitos de admisión en el Máster universitario en Ingeniería Acústica responden al acuerdo general normativo adoptado por las autoridades académicas andaluzas que afecta a todos los másteres oficiales ofertados en la Comunidad Autónoma de Andalucía y que se plasman en los mecanismos de acceso establecidos a través del Distrito Único Universitario Andaluz, siendo éstos objetivables y ponderables:

http://www.juntadeandalucia.es/innovacioncienciaempresa/sguit/mo_requisitos_procedimiento.php

Según puede consultarse en la web correspondiente al D.U.A. la ponderación de los elementos que serán considerados como criterio para la selección de los estudiantes que quieran acceder al Máster es la que se muestra en la siguiente tabla:

Criterios de Ordenación				
Código	Descripción	F.Adjunto	Entrevista	Baremo
001	NOTA MEDIA DEL EXPEDIENTE ACADÉMICO			30%
002	FORMACION ACADÉMICA PREVIA DEL ALUMNO			20%
003	EXPERIENCIA PROFESIONAL			30%
005	DISPONIBILIDAD DE DEDICACION AL PROGRAMA			10%
007	FORMACION COMPLEMENTARIA AFIN			10%
Total Baremo:				100%

<http://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionciencia/sguit/GestionMateres/requisitos>

4.3 APOYO A ESTUDIANTES

Siendo un requisito obligatorio de acceso, la adecuación al máster de la formación de los solicitantes con independencia de otros méritos.

4.3.- Sistemas de apoyo y orientación a los estudiantes una vez matriculados.

Las Universidades responsables del título tienen definido un procedimiento de apoyo y orientación a los estudiantes una vez matriculados, tal y como viene recogido en el Sistema de Garantía de Calidad del Máster, dentro del proceso de acogida, tutoría y apoyo a la formación del estudiante, así como en el procedimiento para el seguimiento de la inserción laboral y Satisfacción de los egresados con la formación recibida. Este procedimiento se establece en dos momentos diferenciados en función del estudiante al que va dirigido:

- El procedimiento de apoyo y orientación a los alumnos interesados, en proceso de matrícula y al inicio del máster.
- El procedimiento de apoyo y orientación general del máster.

Esta diferencia se establece por la naturaleza de la problemática específica que afecta al momento de acceso al máster y la formación de posgrado en general, estableciendo así mecanismos de información, apoyo y orientación de carácter especial a los alumnos que están interesados en realizar un máster, así como durante el periodo de matriculación y en el comienzo del máster, con los siguientes objetivos:

- Facilitar la toma de decisión en la elección del máster más adecuado a los intereses científicos y/o profesionales de los alumnos potenciales.
- Facilitar la matriculación e ingreso de los estudiantes en el máster elegido.
- Mejorar el conocimiento que sobre nuestra universidad tienen dichos estudiantes y su entorno.

- Proporcionar al propio personal docente información sobre los conocimientos y la adecuación a la formación universitaria con la que acceden estos estudiantes de master.

Iniciar el proceso de tutoría y seguimiento de los estudiantes de master.

De esta forma se establecen dos tipos de acciones genéricas:

- Aquellas que son establecidas por las Universidades responsables del título con carácter general y cuya responsabilidad de realización recae en los servicios centrales de la propia institución.
- Aquellas que son descritas con carácter general, dentro del catálogo de acciones de apoyo y orientación a estudiantes de nuevo ingreso, pero que cada centro y coordinadores de la titulación, son responsables de aplicar o no, según las necesidades y características de la formación y del perfil del alumno.

Por otra parte, con independencia de estas acciones, el centro puede diseñar y desarrollar las que consideren oportunas, siempre y cuando se realicen de manera coordinada con los servicios centrales de la universidad y se facilite también -a través de tales acciones- la adecuada información de carácter institucional.

Las acciones a las que se acaba de hacer referencia son diversas, destacando las siguientes:

Creación y distribución de materiales de información y divulgación: dentro del apartado de información y difusión, hemos descrito documentación, distribuida en varios formatos, que tiene como objeto permitir un mejor conocimiento de nuestra Universidad, así como de la oferta de títulos de posgrado. De esta forma, a través de productos como la Web de posgrado, Guía de la oferta formativa de posgrado, Folletos informativos de los títulos de posgrado, *Guía de la Oferta Formativa de las Universidades*, la *Guía de Matriculación*, la *Guía del Alumno*, *La Universidad en Cifras*, la propia página Web de las Universidades responsables de la titulación, y otros productos más específicos como los que hacen referencia a servicios concretos como el Servicio de Deportes -entre otros-, a prácticas en empresas, a estudios en el extranjero, *tarjeta universitaria*, configuran un sistema de información muy útil para el alumno.

- Realización de acciones de **divulgación y orientación** de carácter grupal, generales, de centro o de cada una de los títulos de posgrado. En este sentido, las Universidades responsables del título organiza acciones de información que facilitan a los alumnos potenciales de master y los entornos potenciales científicos y profesionales, un conocimiento inicial de quién es quién en la Institución, dónde se encuentran los centros y servicios de utilidad para el estudiante y el entorno científico profesional de referencia, cuál es el funcionamiento de los mismos y cómo acceder a ellos. Al mismo tiempo se programan cursos de introducción general al funcionamiento de las universidades donde se presentan -por parte de los responsables académicos y los responsables administrativos de los distintos servicios- el funcionamiento de éstos. Así por ejemplo, los estudiantes reciben información detallada sobre aspectos académicos y organizativos de la universidad, sobre la estructura y los órganos de decisión, las posibilidades de participación estudiantil, los programas de intercambio y movilidad, las becas y ayudas, las prácticas, deportes,...
- Acciones de diagnóstico de conocimientos básicos necesarios o recomendables para cursar la titulación elegida. En este sentido, existe la posibilidad, según lo establecido en el perfil de la titulación de establecer pruebas de conocimiento o de nivel.
- **Sistemas de orientación y tutoría individual de carácter inicial:** las Universidades responsables del título tiene establecido un sistema de orientación y tutoría de carácter general desarrollado a través de tres acciones y que permiten que el alumno se sienta acompañado a lo largo del programa formativo ayudándole a desarrollar las competencias específicas o transversales previstas. Este sistema se estructura en tres figuras: la tutoría vinculada a materias, la vinculada a programas de prácticas y la relacionada con la titulación en su faceta más global. Este sistema, que describimos más adelante, comienza con la asignación a cada estudiante de un tutor general de titulación quien, independientemente de las pruebas de nivel o acciones de información en las que participe, será responsable de apoyar al estudiante de forma directa, o bien a través de los servicios de orientación y apoyo generales de las propias universidades y de los programas de orientación y apoyo propios del centro, cuando existan. Para ello realizará una evaluación de intereses y objetivos del alumno, ayudará a fijar programa de ítems a conseguir, establecerá reuniones de orientación y seguimiento, y cuantas otras acciones considere oportunas con el fin de orientar y evaluar los progresos del alumno a lo largo de su presencia en la titulación.

El procedimiento de apoyo, orientación y tutoría general del master, tiene como objetivos:

- Acompañar y apoyar al estudiante en el proceso de aprendizaje y desarrollo de las competencias propias de su titulación.
- Permitir al estudiante participar activamente no sólo en la vida universitaria, sino también en el acercamiento al mundo científico profesional hacia el que se orienta la titulación elegida.
- Dar a conocer al estudiante el horizonte científico profesional relacionado con su titulación y facilitarle el acceso a su desarrollo práctico posterior, una vez finalizado el master, ya sea en la práctica específica profesional, o bien en la continuidad investigadora en el doctorado y su aplicación al área científica.
- Evaluar la evolución equilibrada en el programa formativo apoyando la toma de decisiones.

El procedimiento de apoyo, orientación y tutoría se lleva a cabo a través de las siguientes acciones:

- Conocimiento e información sobre el funcionamiento de las Universidades responsables del título, dirigida a los alumnos de nuevo ingreso, se facilita información sobre la misma con carácter general permitiendo que cualquier alumno, independientemente de la titulación en la que esté inscrito y el origen de su procedencia, pueda conocer en profundidad el entorno universitario y las oportunidades que se ofrecen.
- Servicios de información sobre las actividades de las Universidades responsables del título. Dentro de este epígrafe se encuentra todos los medios de información institucionales, de centro, o de aquellos servicios o organismos relacionados, que facilitan información sobre todo tipo de actividades de interés que pueden ser consultados por los estudiantes a través de distintos canales como:
- Medios de comunicación de las Universidades.
- Web de las Universidades.
- Sistemas de información físico de los centros.
- ...
- **Sistema de orientación y tutoría académica y competencial.** Este sistema desarrollado a través de dos modelos coordinados y complementarios de tutoría, facilita la evolución del estudiante a través del programa formativo elegido y el desarrollo de las competencias relacionadas, ya sean específicas o transversales, con el fin de facilitar la consecución de los conocimientos y competencias que le capacitan científico y profesionalmente al finalizar el programa formativo.
- **Orientación profesional específica** dentro del programa formativo. El programa formativo lleva consigo el desarrollo práctico del mismo así como un enfoque dirigido al desarrollo profesional por medio de las competencias establecidas. Por ello, el enfoque práctico y profesional tiene que tener cabida a través de prácticas de acercamiento y conocimiento de los ámbitos profesionales en los que el futuro titulado tendrá de trabajar.
- Sistema de tutoría de las prácticas externas para estudiantes, ya sean académicas o no, de carácter nacional o internacional. La formación práctica dirigida a desarrollar las competencias correspondientes establecidas en el programa formativo se realiza a través de sistemas de prácticas externas y académicas. Así, los estudiantes desarrollan un programa descrito, planificado y tutelado por personal académico y agentes externos que comprueban que dicho programa se está llevando a cabo de la forma adecuada y que los resultados son los pretendidos. Del mismo modo, a través de la relación continua con el estudiante en prácticas y entre ambos tutores, o bien por medio de los distintos sistemas de evaluación fijados, pueden detectarse problemas formativos y buscar soluciones concretas.
- Cursos de orientación profesional específicos que presenten distintos escenarios profesionales y distintas posibilidades que nuestros estudiantes han de contemplar a la hora de planificar su futuro laboral. Para ellos se cuenta con la presencia de profesionales y expertos de múltiples sectores.
- **Orientación profesional genérica.** Si el fin de nuestros programas formativos es desarrollar unas competencias que puedan capacitar académicamente, científica y profesionalmente a nuestros estudiantes, es lógico contemplar dentro del sistema de orientación y apoyo una serie de acciones que faciliten el acercamiento a la realidad del ámbito científico profesional de referencia. Para ello, hemos diseñado una serie de acciones de capacitación y servicios, que pueden ser utilizados por nuestros estudiantes como:
- Cursos de orientación profesional: Cursos de duración corta que ponen en contacto al estudiante con herramientas necesarias en el mercado laboral tales como cómo diseñar un currículo, cómo afrontar una entrevista,...
- Cursos de creación de empresas: Se pretende potenciar el espíritu emprendedor a través de cursos cortos que facilitan las herramientas necesarias para a la práctica ideas emprendedoras.
- Servicio de información y orientación profesional de las Universidades responsables de la titulación: A través de este servicio se facilita información relacionada con el mercado laboral y las salidas profesionales a la que el estudiante puede acceder, además de facilitar un trato directo y personal y proporcionar herramientas e información concreta a las demandas específicas del alumno.

- Ferias de empleo de las Universidades: las Universidades responsables del título realizan una ferias de empleo de diversos caracteres que permite poner en contacto a estudiantes con empresas e instrucciones así como desarrollar una serie de actividades con el objeto de mejora el conocimiento de éste por parte de nuestros alumnos y facilitar el acceso al primer empleo.
- **Orientación profesional y apoyo a la inserción laboral.** las Universidades responsables del título cuenta con servicios que gestionan prácticas o empleo que, más allá de la asistencia a los estudiantes, se ocupa de dar servicio a los titulados de nuestra universidad permitiendo cerrar el ciclo con el apoyo para la inserción laboral de calidad. De esta forma, se plantean servicios como:
- Sistema de tutoría de las prácticas de inserción laboral para titulados, ya sean de carácter nacional o internacional que, al igual que las prácticas para estudiantes, permiten el desarrollo de prácticas profesionales con el objeto de facilitar la inserción laboral de los mismos y cuentan con el apoyo de tutores académicos y agentes externos que velan por el buen desarrollo del programa de prácticas descrito de acuerdo con las competencias propias de la titulación, promoviendo la inserción laboral de calidad.
- Orientación profesional y apoyo en la búsqueda de empleo: Servicio de apoyo, información y orientación para aquellos titulados universitarios que están buscando empleo, ya sea por cuenta ajena o propia, a través de servicios personalizados y herramientas de información sobre ofertas, herramientas para la búsqueda de empleo, etc.
- Tanto la Escuela Superior de Ingeniería de la Universidad de Cádiz, como la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de la Universidad de Granada facilita toda la información disponible a través de una página web específica, en la que se recogen los detalles relacionados con el sistemas de acogida y orientación de los estudiantes de nuevo ingreso incluida la información relativa a las jornadas de bienvenida al Centro:

<http://www.uca.es/ingenieria/docencia/informacion-alumnos-nuevo-ingreso>

<http://etsie.ugr.es/extension-universitaria-alumnado>

La Sesión de Acogida pretende:

- Dar la bienvenida a los nuevos estudiantes a los estudios y a las escuelas en que cursarán el master
- Presentar a los coordinadores y al profesorado del master.
- Informar a los estudiantes sobre aspectos de interés de los centros y del curso escolar.
- Informar a los estudiantes sobre aspectos del calendario académico.
- Informar a los estudiantes sobre experiencias de cursos anteriores.
- Mostrar los principales espacios físicos en los que se va a llevar a cabo su proceso de enseñanza-aprendizaje.

Estas actividades tienen como objetivos generales, entre otros, los siguientes:

- Apoyar y orientar al alumno en su proceso de formación integral.
- Favorecer la integración del alumno de nuevo ingreso en el Centro y en la Universidad.
- Evitar el sentimiento de aislamiento del alumno procedente de otras universidades nacionales y extranjeras, que suponen un porcentaje significativo hasta la fecha en las tres ediciones del Máster.
- Identificar las dificultades particulares que se puedan presentar en los estudios y analizar las posibles soluciones.
- Fomentar y canalizar hacia el uso de las tutorías académicas.
- Asesorar al estudiante para la toma de decisiones con respecto a las opciones de formación académica que brinda la Universidad de cara a la elección de su itinerario curricular.
- Incitar al alumno a la participación en la institución.
- Desarrollar la capacidad de reflexión, diálogo, autonomía y la crítica en el ámbito

Específicamente en la Universidad de Granada, cada año, al inicio del curso académico, la Universidad de Granada organiza unas **Jornadas de Recepción** en las que se realizan actividades específicamente dirigidas al alumnado de nuevo ingreso, al objeto de permitirle tomar contacto con la amplia (y nueva) realidad que representa la Universidad. La finalidad es que conozca no sólo su Centro, sino también los restantes, y se conecte con el tejido empresarial y cultural de la ciudad así como con las instituciones y ámbitos que puedan dar respuesta a sus inquietudes académicas y personales.

El Secretariado de Información y Participación Estudiantil (Vicerrectorado de Estudiantes) publica anualmente la *Guía del Estudiante*, que ofrece una completa información sobre los siguientes aspectos: la Universidad de Granada; la ciudad de Granada; el Gobierno de la Universidad de Granada; el Servicio de becas; el Gabinete de atención social; la Oficina de gestión de alojamientos; el Gabinete de atención psicopedagógica; el Centro de promoción de empleo y prácticas; la Casa del estudiante; los Secretariados de asociacionismo, de programas de movilidad nacional, y de información y participación estudiantil; el carné universitario; el bono-bus universitario; la Biblioteca; el Servicio de informática; el Servicio de comedores; actividades culturales; el Centro juvenil de orientación para la salud; el Defensor universitario; la Inspección de servicios; la cooperación internacional; la enseñanza virtual; programas de movilidad; cursos de verano; exámenes; traslados de expediente; la simultaneidad de estudios; títulos; el mecanismo de adaptación, convalidaciones y reconocimiento de créditos; estudios de Másteres Universitarios y de Doctorado; el seguro escolar; becas y ayudas; y un directorio de instituciones y centros universitarios. Esta guía está a disposición de todos los estudiantes tanto si residen en Granada como si no, ya que puede descargarse gratuitamente desde la página Web del Vicerrectorado de Estudiantes.

La Escuela Internacional de Posgrado cuenta con una Web propia (<http://escuelaposgrado.ugr.es>) que ofrece información completa sobre todos los títulos y programas de posgrado que oferta la Universidad de Granada, los recursos a disposición de los estudiantes, así como información pertinente y enlaces a cada uno de los títulos ofertados.

Una vez matriculado, el estudiante continúa teniendo a su disposición permanentemente todas las fuentes de información reseñadas en los apartados 4.1. y 4.2. En especial, cada estudiante contará con el asesoramiento de un Tutor asignado al comienzo del curso.

Por otra parte, el estudiante contará con la ayuda necesaria por parte de la dirección del Máster para el acceso al apoyo académico y la orientación en todos aquellos temas relacionados con el desarrollo del plan de estudios. La web del Máster pondrá a disposición del alumnado un buzón de sugerencias y un correo electrónico a través de los cuales podrá cursar sus dudas o reclamaciones.

En lo que respecta a preguntas, sugerencias y reclamaciones, cabe dirigirse a:

- Coordinación del Máster: correo electrónico del/a coordinador/a
- Página web de la Escuela Internacional de Posgrado: <http://escuelaposgrado.ugr.es/pages/sugerencias>
- Página web del Máster: se habilitará un buzón de consultas, sugerencias y quejas.
- Inspección de Servicios de la Universidad (<http://www.ugr.es/~inspec/personal.htm>)
- Defensor universitario de la Universidad de Granada

4.4 SISTEMA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios

MÍNIMO	MÁXIMO
0	9

Adjuntar Título Propio

Ver anexos. Apartado 4.

Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional

MÍNIMO	MÁXIMO
--------	--------

0	9																												
<p>4.4.- Sistema de transferencia y reconocimiento de créditos.</p> <p>En base a lo especificado en el convenio de cooperación académica para desarrollar el máster conjunto en Ingeniería Acústica entre las Universidades de Cádiz y Granada, se aplicará la normativa de reconocimiento de créditos que esté en vigor en la Universidad de Cádiz. Actualmente es la Reglamento UCA/CG12/2010, por el que se regula el reconocimiento y transferencia de créditos en las enseñanzas universitarias oficiales. Acuerdo del Consejo de Gobierno del 28 de junio de 2010 por el que se aprueba el Reglamento UCA/CG12/2010, de 28 de junio de 2010, por el que se regula el reconocimiento y transferencia de créditos en las enseñanzas universitarias oficiales reguladas por el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre.</p> <p>Los créditos de estudios de nivel máster, se podrán reconocer en función de la adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las materias cuya superación se acredita, según los siguientes criterios, Con la única excepción de los créditos del Trabajo Fin de Máster :</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="4" style="text-align: left;">Reconocimiento de Créditos</th> </tr> <tr> <th colspan="4" style="text-align: left;">Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias:</th> </tr> <tr> <td style="width: 25%;">Mínimo:</td> <td style="width: 25%;">0%</td> <td style="width: 25%;">Máximo:</td> <td style="width: 25%;">0 %</td> </tr> <tr> <th colspan="4" style="text-align: left;">CURSADOS EN TÍTULOS PROPIOS:</th> </tr> <tr> <td>Mínimo:</td> <td>0%</td> <td>Máximo:</td> <td>15% (9 ECTS)</td> </tr> <tr> <th colspan="4" style="text-align: left;">CURSADOS POR ACREDITACIÓN DE EXPERIENCIA LABORAL Y PROFESIONAL:</th> </tr> <tr> <td>Mínimo:</td> <td>0%</td> <td>Máximo:</td> <td>15% (9 ECTS)</td> </tr> </table> <p>Todos los créditos obtenidos por el estudiante en estudios oficiales cursados en cualquier universidad, tanto los transferidos, los reconocidos, como los cursados para la obtención del correspondiente título, serán incluidos en su expediente académico y reflejados en el Suplemento Europeo al Título.</p> <p>Los créditos procedentes de títulos propios podrán, excepcionalmente, ser objeto de reconocimiento en un porcentaje superior al 15% de los ECTS o, en su caso, ser objeto de reconocimientos en su totalidad siempre que el correspondiente título propio haya sido extinguido y sustituido por un título oficial.</p>		Reconocimiento de Créditos				Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias:				Mínimo:	0%	Máximo:	0 %	CURSADOS EN TÍTULOS PROPIOS:				Mínimo:	0%	Máximo:	15% (9 ECTS)	CURSADOS POR ACREDITACIÓN DE EXPERIENCIA LABORAL Y PROFESIONAL:				Mínimo:	0%	Máximo:	15% (9 ECTS)
Reconocimiento de Créditos																													
Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias:																													
Mínimo:	0%	Máximo:	0 %																										
CURSADOS EN TÍTULOS PROPIOS:																													
Mínimo:	0%	Máximo:	15% (9 ECTS)																										
CURSADOS POR ACREDITACIÓN DE EXPERIENCIA LABORAL Y PROFESIONAL:																													
Mínimo:	0%	Máximo:	15% (9 ECTS)																										
4.6 COMPLEMENTOS FORMATIVOS																													
<p>4.5.- Descripción de los Complementos Formativos.</p> <p>El programa del Máster en Ingeniería Acústica no contempla la necesidad de complementos formativos para su realización.</p>																													

5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS		
Ver anexos. Apartado 5.		
5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
CLASES TEÓRICAS y CONFERENCIAS (Expositivas)		
PRUEBAS Y EXÁMENES ESCRITOS		
CLASES PRÁCTICAS (Problemas y Aula Informática)		
VISITAS		
TRABAJOS DIRIGIDOS y CASOS PRÁCTICOS		
PRESENTACIÓN y PUESTA EN COMÚN DE TRABAJOS		
TRABAJO PERSONAL DEL ALUMNO		
TUTORÍAS		
TALLERES-SEMINARIOS		
PRÁCTICAS DE TALLER-LABORATORIO		
5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES		
EXPOSITIVA Teórico-Práctica		
Consultas y búsquedas en bases de datos		
HEURÍSTICA INDUCTIVA: Seminarios y actividades complementarias		
Prácticas de laboratorios		
Tutorías		
Realización de trabajos y proyectos dirigidos		
Participación en foros a través del Campus Virtual		
Resolución de ejercicios y cuestiones		
Discusión y puestas en común		
Realización de ensayos y medidas		
5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
Prueba final escrita		
Resolución de Problemas		
Elaboración de Cuestionarios		
Medición y manejo de equipos		
Valoración de los tutores de las prácticas externas.		
Valoración de la exposición oral		
Asistencia y participación		
Realización de las memorias de prácticas		
Realización de medidas y ensayos acústicos		
5.5 NIVEL 1: Modulo Básico		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Métodos Matemáticos en Acústica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OBLIGATORIA	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL:		
ECTS 1	ECTS 2	ECTS 3
5		
ECTS 4	ECTS 5	ECTS 6

ECTS 7	ECTS 8	ECTS 9
ECTS 10	ECTS 11	ECTS 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: MÉTODOS MATEMÁTICOS		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS 1	ECTS 2	ECTS 3
5		
ECTS 4	ECTS 5	ECTS 6
ECTS 7	ECTS 8	ECTS 9
ECTS 10	ECTS 11	ECTS 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Los conocimientos a adquirir en este curso son métodos matemáticos para la resolución de las ecuaciones diferenciales ordinarias y ecuaciones en derivadas parciales en vibraciones y acústica. Así los métodos para la resolución de ecuaciones diferenciales ordinarias serán de gran utilidad para las asignaturas Fundamentos de las Vibraciones y Métodos Numéricos en Acústica y Procesado Digital de la Señal. Los métodos para ecuaciones parciales son esenciales para estudiar la propagación acústica.</p> <p>El objetivo de esta materia es dotar al alumno con los métodos analíticos básicos para el estudio de vibraciones y fenómenos acústicos, fundamentalmente lineales Conocer las distintas técnicas utilizadas para el cálculo numérico en acústica</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Ecuaciones diferenciales ordinarias. Nociones elementales. Sistemas de ecuaciones diferenciales. El problema de Cauchy. • Ecuaciones diferenciales ordinarias de segundo orden. Ecuaciones con coeficientes constantes. El problema de Cauchy. Problemas de contorno. El problema de Sturm-Liouville. • Ecuaciones en derivadas parciales de segundo orden. Clasificación. Ecuaciones hiperbólicas. Curvas características. Ecuaciones con coeficientes constantes. • La ecuación de ondas en el espacio y en el semiespacio. El problema de Cauchy. La ecuación de ondas en dimensión espacial $N=1$. • La ecuación de ondas en dimensión espacial $N=2$ y 3. Principio de Huygens. • La ecuación de ondas en dominios acotados en $N=1$: El problema de la cuerda vibrante. El problema de Cauchy. El método de separación de variables. • Fundamentos de las series de Fourier. • La ecuación de ondas en dominios acotados en $N>1$. Vibraciones de la piel del tambor. El método de separación de variables. Problemas de contorno elípticos. El problema de Dirichlet. La ecuación de Helmholtz. • Métodos numéricos para el problema de Cauchy para las ecuaciones diferenciales ordinarias. Métodos explícitos: métodos de Euler y Runge-Kutta. • Métodos implícitos: métodos de Crank-Nicolson y Runge-Kutta. • Fundamentos del método de los elementos finitos. Elementos finitos en espacio y diferencias finitas en tiempo. • Prácticas con algún paquete informático que permita la aplicación de alguno de los métodos numéricos descritos en el curso. Aplicación a la resolución de problemas concretos. • El método de separación de variables para la ecuación de ondas. Condiciones de contorno no homogéneas. Ejercicio práctico. • Métodos numéricos de diferencias finitas. Aplicación a la ecuación de ondas. Caso 1D: métodos explícitos e implícitos. Análisis de errores de truncado y estabilidad. 		

- Métodos numéricos de diferencias finitas. Aplicación a la ecuación de ondas. Caso 2D: métodos explícitos e implícitos. Análisis de errores de truncado y estabilidad. Aplicación a la ecuación de Helmholtz.
- Aplicación práctica en Matlab de ejercicio sobre los métodos numéricos de los temas anteriores.
- Métodos en diferencias finitas para ecuaciones hiperbólicas 1D. Formulación matricial. Métodos explícitos. Análisis de errores de truncado y estabilidad
- Métodos en diferencias finitas para ecuaciones hiperbólicas 1D. Análisis de errores de dispersión y disipación. Métodos implícitos. Extensión a casos 2D y 3D.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Esta asignatura tiene un carácter básico e instrumental para el resto de las asignaturas del máster, por lo que las competencias que el alumno debe adquirir son de carácter genérico.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CG1 - Capacidad de análisis y síntesis

CG5 - Capacidad de razonamiento crítico/análisis lógico

CG10 - Capacidad para la gestión de la información

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT1 - Liderar o trabajar en equipo adaptándose positivamente a diferentes contextos y situaciones.

CT3 - Interpretar, analizar y sintetizar datos e información relevante que permitan al alumno desarrollar ideas, resolver problemas y emitir un razonamiento crítico sobre temas importantes de índole social, científica o ética.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CEMB1 - Comprensión de las leyes fundamentales de aplicación en estos campos y de los modelos utilizados.

CEMB3 - Capacidad para aplicar sus conocimientos a problemas sencillos en el campo de la acústica, y ser capaces de plantear, resolver y discutir los resultados obtenidos.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
CLASES TEÓRICAS y CONFERENCIAS (Expositivas)	75	60
TALLERES-SEMINARIOS	50	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

EXPOSITIVA Teórico-Práctica

Resolución de ejercicios y cuestiones

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba final escrita	40	60
Resolución de Problemas	20	40
Asistencia y participación	20	40

NIVEL 2: Acústica Física

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	OBLIGATORIA
ECTS NIVEL 2	5

DESPLIEGUE TEMPORAL:

ECTS 1	ECTS 2	ECTS 3
5		
ECTS 4	ECTS 5	ECTS 6

ECTS 7	ECTS 8	ECTS 9
ECTS 10	ECTS 11	ECTS 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: ACÚSTICA FÍSICA		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS 1	ECTS 2	ECTS 3
5		
ECTS 4	ECTS 5	ECTS 6
ECTS 7	ECTS 8	ECTS 9
ECTS 10	ECTS 11	ECTS 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> Los estudiantes adquirirán los conocimientos básicos sobre las leyes físicas fundamentales que permiten explicar el comportamiento de las ondas sonoras, tanto en su propagación libre como en su interacción con la materia. Los estudiantes serán capaces de deducir la ecuación de onda, con diferentes condiciones de contorno y resolver, a partir de ésta, diversas situaciones físicas usando los métodos apropiados según las ondas acústicas abordadas sean planas, cilíndricas o esféricas. Los estudiantes podrán resolver problemas prácticos sobre la transmisión y la reflexión de ondas sonoras, sobre la formación de modos normales en cavidades y conductos y sobre la propagación del sonido en medios materiales de distintas características físicas. Los estudiantes serán capaces de establecer correctamente las condiciones de contorno en un problema acústico 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> Introducción. Fundamentos de Vibraciones Vibraciones en sistemas continuos: Ecuación de onda en una dimensión, ecuación de onda bidimensional. Condiciones de contorno Ondas acústicas. Fenómenos de transmisión y reflexión. Absorción y Atenuación de ondas sonoras en fluidos. Radiación y recepción de ondas acústicas Ondas estacionarias: Tubos, cavidades, guías de onda y resonadores Ruido y detección de la señal 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Para un adecuado seguimiento del curso se requiere que el alumno tenga conocimientos de los principios fundamentales de la Mecánica y de los métodos de cálculo, incluyendo derivadas parciales.</p>		

5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CG1 - Capacidad de análisis y síntesis		
CG7 - Capacidad para trabajar en equipo de forma eficaz		
CG5 - Capacidad de razonamiento crítico/análisis lógico		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT5 - Poseer y comprender la información de libros de texto avanzados y acceder a conocimientos procedentes de la vanguardia del campo de estudio del título.		
CT6 - Ser capaz de comunicar a otros los resultados de sus procesos de conocimiento, teóricos o experimentales, mediante medios escritos, orales o audiovisuales.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CEMB1 - Comprensión de las leyes fundamentales de aplicación en estos campos y de los modelos utilizados.		
CEMB2 - Comprensión del comportamiento de las ondas sonoras, tanto en su propagación como en su interacción con la materia		
CEMB4 - Adquisición de destrezas en las aplicaciones experimentales en el laboratorio (comprensión del fundamento de las experiencias, adquisición de soltura en el manejo de los aparatos de medida, de las magnitudes que se van a determinar y de sus unidades).		
CEMB5 - Conocimiento de las magnitudes utilizadas para describir el comportamiento vibratorio de un sistema discreto y de la función de transferencia del sistema como herramienta clave en la comprensión de los modos propios de la estructura.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
CLASES TEÓRICAS y CONFERENCIAS (Expositivas)	65	33
PRUEBAS Y EXÁMENES ESCRITOS	2,5	100
PRÁCTICAS DE TALLER-LABORATORIO	12,5	48
TRABAJOS DIRIGIDOS y CASOS PRÁCTICOS	15	0
TALLERES-SEMINARIOS	30	40
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
EXPOSITIVA Teórico-Práctica		
HEURÍSTICA INDUCTIVA: Seminarios y actividades complementarias		
Prácticas de laboratorios		
Realización de trabajos y proyectos dirigidos		
Resolución de ejercicios y cuestiones		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba final escrita	50	70
Resolución de Problemas	15	25
Elaboración de Cuestionarios	10	20
Asistencia y participación	4	6
NIVEL 2: Instrumentación		

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OBLIGATORIA	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL:		
ECTS 1	ECTS 2	ECTS 3
5		
ECTS 4	ECTS 5	ECTS 6
ECTS 7	ECTS 8	ECTS 9
ECTS 10	ECTS 11	ECTS 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: INSTRUMENTACIÓN		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS 1	ECTS 2	ECTS 3
5		
ECTS 4	ECTS 5	ECTS 6
ECTS 7	ECTS 8	ECTS 9
ECTS 10	ECTS 11	ECTS 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> Los estudiantes conocerán los instrumentos existentes de medida más usuales en acústica, sus características más importantes, sus aplicaciones y sus limitaciones. 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. Los estudiantes serán capaces de interpretar adecuadamente los resultados de sus medidas, adquiriendo la habilidad de descartar aquellos que pudieran resultar poco fiables. 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. El alumno será capaz de analizar instrumentos de medida a partir de su documentación técnica. El alumno será capaz de seleccionar el equipamiento más adecuado para realizar ensayos acústicos. 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. 		

5.5.1.3 CONTENIDOS

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

5.5.1.4 OBSERVACIONES

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. 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.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CG2 - Capacidad de organización y planificación del tiempo

CG6 - Capacidad para aplicar los conocimientos a la práctica

CG8 - Capacidad para la creatividad y la innovación

CG4 - Capacidad para aprender y trabajar de forma autónoma

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT1 - Liderar o trabajar en equipo adaptándose positivamente a diferentes contextos y situaciones.

CT4 - Desarrollar habilidades de aprendizaje, organización y planificación, necesarias tanto para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía, como para el desempeño profesional.

CT7 - Utilizar y aplicar tecnología de información y comunicación (TIC) en el ámbito formativo y profesional

CT8 - Comprender la responsabilidad ética de la actividad profesional, científica o investigadora

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CEMB3 - Capacidad para aplicar sus conocimientos a problemas sencillos en el campo de la acústica, y ser capaces de plantear, resolver y discutir los resultados obtenidos.

CEMB4 - Adquisición de destrezas en las aplicaciones experimentales en el laboratorio (comprensión del fundamento de las experiencias, adquisición de soltura en el manejo de los aparatos de medida, de las magnitudes que se van a determinar y de sus unidades).

CEMB6 - Capacidad para analizar, codificar, procesar, transmitir, simular, modelar e implementar sistemas acústicos mediante herramientas de procesamiento de señal.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
CLASES TEÓRICAS y CONFERENCIAS (Expositivas)	65	33
PRUEBAS Y EXÁMENES ESCRITOS	2,5	100
PRÁCTICAS DE TALLER-LABORATORIO	12,5	48
TRABAJOS DIRIGIDOS y CASOS PRÁCTICOS	15	0
TALLERES-SEMINARIOS	30	40

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

EXPOSITIVA Teórico-Práctica		
HEURÍSTICA INDUCTIVA: Seminarios y actividades complementarias		
Realización de ensayos y medidas		
Participación en foros a través del Campus Virtual		
Resolución de ejercicios y cuestiones		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba final escrita	50	70
Resolución de Problemas	15	25
Elaboración de Cuestionarios	10	20
Asistencia y participación	4	6
NIVEL 2: Fundamentos de ingeniería acústica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OBLIGATORIA	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL:		
ECTS 1	ECTS 2	ECTS 3
5		
ECTS 4	ECTS 5	ECTS 6
ECTS 7	ECTS 8	ECTS 9
ECTS 10	ECTS 11	ECTS 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: FUNDAMENTOS DE INGENIERÍA ACÚSTICA		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS 1	ECTS 2	ECTS 3
5		
ECTS 4	ECTS 5	ECTS 6
ECTS 7	ECTS 8	ECTS 9
ECTS 10	ECTS 11	ECTS 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No

FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Adquirir los conocimientos necesarios sobre el manejo de magnitudes y unidades logarítmicas, en particular con las usadas habitualmente en acústica (nivel de presión sonora, nivel de potencia, nivel de intensidad, etc.), así como de las nociones básicas de psicoacústica.</p> <p>Adquirir los conocimientos básicos de la propagación de ondas</p> <p>Adquirir las nociones más importantes sobre los fenómenos vibratorios, los transductores y técnicas de medida de las vibraciones.</p> <p>Adquirir conceptos básicos de la fisiología auditiva</p> <p>Adquirir conocimientos sobre el tratamiento jurídico del ruido.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción: Fundamentos de las magnitudes acústicas y de vibraciones; nociones básicas sobre psicoacústica (sonoridad, altura, timbre, curvas isofónicas, enmascaramiento, percepción binaural, etc.). Índices de valoración del Ruido, casos prácticos. 2. Propagación de ondas en el aire. Interacción del sonido con superficies de contorno (terreno y topografía). Cálculo de atenuación ISO 9613-2, Nord-2000 y Harmonoise P2P., Impedancia. Factores atmosféricos que afectan la propagación. Pérdida por inserción de barreras. Factores Meteorológicos. 3. Introducción a las vibraciones. Nociones estadísticas. Análisis de Fourier. Espectros de respuesta. Instrumentos de medida de la vibración; Transductores. Técnica de medida de la vibración Configuración de medida, Medidas de vibración en estructuras. procedimientos de medición. Normativa de ensayos. Casos Prácticos 4. Anatomía del oído; Fisiología de la audición; Hipoacusias; Trauma sonoro crítico. Sorderas profesionales 5. Régimen jurídico del ruido; el tratamiento jurídico-civil del ruido; el derecho penal ante el ruido. Casos prácticos, instrumentos de prevención y corrección de la contaminación, inspección y régimen sancionador; la legislación comparada en la protección frente al ruido; Casos prácticos III. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>El alumno será capaz de comprender y aplicar los principios de la propagación del ruido en el exterior.</p> <p>El alumno será capaz de comprender y aplicar los índices de evaluación del ruido ambiental.</p> <p>El alumno conocerá los principios que rigen la producción de ruido de las fuentes sonoras habituales en la edificación y el medio ambiente.</p> <p>El alumno deberá conocer las particularidades del ruido y las vibraciones</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CG3 - Capacidad de comunicarse eficazmente		
CG9 - Capacidad para actuar éticamente y con compromiso social		
CG7 - Capacidad para trabajar en equipo de forma eficaz		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT2 - Capacidad para planificar, concebir, desplegar y dirigir proyectos, servicios y sistemas, liderando su puesta en marcha y su mejora continua y valorando su impacto económico y social.		
CT5 - Poseer y comprender la información de libros de texto avanzados y acceder a conocimientos procedentes de la vanguardia del campo de estudio del título.		
CT8 - Comprender la responsabilidad ética de la actividad profesional, científica o investigadora		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CEMB1 - Comprensión de las leyes fundamentales de aplicación en estos campos y de los modelos utilizados.		
CEMB2 - Comprensión del comportamiento de las ondas sonoras, tanto en su propagación como en su interacción con la materia		
CEMB5 - Conocimiento de las magnitudes utilizadas para describir el comportamiento vibratorio de un sistema discreto y de la función de transferencia del sistema como herramienta clave en la comprensión de los modos propios de la estructura.		
CEMB7 - Conocimiento, interpretación y aplicación de las normas técnicas así como de la legislación en vigor en materia de ruidos y vibraciones		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD

CLASES TEÓRICAS y CONFERENCIAS (Expositivas)	65	33
PRUEBAS Y EXÁMENES ESCRITOS	2,5	100
PRÁCTICAS DE TALLER-LABORATORIO	12,5	48
TRABAJOS DIRIGIDOS y CASOS PRÁCTICOS	15	0
TALLERES-SEMINARIOS	30	40
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
EXPOSITIVA Teórico-Práctica		
HEURÍSTICA INDUCTIVA: Seminarios y actividades complementarias		
Realización de ensayos y medidas		
Participación en foros a través del Campus Virtual		
Resolución de ejercicios y cuestiones		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba final escrita	50	70
Resolución de Problemas	15	25
Elaboración de Cuestionarios	10	20
Asistencia y participación	4	6
5.5 NIVEL 1: MODULO AVANZADO 1: ACÚSTICA AMBIENTAL		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: MEDIDA Y EVALUACIÓN DEL RUIDO AMBIENTAL		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OPTATIVA	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL:		
ECTS 1	ECTS 2	ECTS 3
	5	
ECTS 4	ECTS 5	ECTS 6
ECTS 7	ECTS 8	ECTS 9
ECTS 10	ECTS 11	ECTS 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Acústica Ambiental		
Especialidad en Acústica Arquitectónica		
Especialidad en Vibroacústica		
NIVEL 3: MEDIDA Y EVALUACIÓN DEL RUIDO AMBIENTAL		

5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS 1	ECTS 2	ECTS 3
	5	
ECTS 4	ECTS 5	ECTS 6
ECTS 7	ECTS 8	ECTS 9
ECTS 10	ECTS 11	ECTS 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Se pretende el desarrollo de una serie de conocimientos que habilite a los alumnos en su capacidad para realizar una serie de tareas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Comprender los requisitos que exige la familia de normas ISO-1996 Diseñar el muestreo espacial y temporal de una campaña de medidas en base a los objetivos Llevar a cabo mediciones de ruido en exterior e interior adaptándose al tipo de actividad y a la normativa vigente. Analizar y evaluar críticamente los resultados de los informes de otros técnicos. Evaluar la contaminación acústica en casos reales. Realizar informes. <p>Son competencias específicas:</p> <p>CEMA1 Conocer los instrumentos de medida de ruido y vibraciones.</p> <p>CEMA2 Realizar correctamente medidas de ruido y vibraciones</p> <p>CEMA3 Conocimiento y comprensión de las distintas normativas relacionadas con la gestión del ruido ambiente (europeas, nacionales, autonómicas y municipales).</p> <p>CEMA4 Comprensión de la aplicación de la legislación vigente a la evaluación y control de distintas situaciones relacionadas con la contaminación acústica y con el confort acústico dentro del ámbito de la ergonomía.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ol style="list-style-type: none"> Introducción a la medición de ruido. Generalidades. Parámetros de medida e índices de ruido. Instrumentos y medidas. Normas y protocolos de medida. La familia de normas ISO-1996 Diseño y planificación del muestreo asociado a las campañas de medidas ambientales. Medida en interiores vs. Medida en exteriores. Diseño de campañas de medidas en exteriores. Consideraciones espaciales y temporales. Condiciones de propagación del sonido en el exterior. Fuentes de ruido exteriores: carreteras, ferrocarriles, aviación, ruido industrial y otras fuentes de ruido urbano. Diseños de campañas de medidas en interiores. Consideraciones espaciales y temporales. Especificidades espacio/temporales de las medidas en interiores. Fuentes de ruido de transmisión estructural. Fuentes colindantes a las viviendas. Uso del sonómetro, precauciones y ejecución de las medidas. Monitoreado de la contaminación acústica: redes de vigilancia. Ruido de fondo. Incertidumbre. Generalidades. Ejemplos de calculo Procesado e interpretación de los datos acústicos. Evaluación. Procesado de los datos acústicos I. Estadísticas. Procesado de los datos acústicos II. Análisis de Series temporales. Procesado de los datos acústicos II. Test de inferencia estadística. Inspección acústica. La legislación española RD 1367/2007 y andaluza D 06/2012. Ejemplos de estudios y peculiaridades de los mismos. Medidas para apoyar y validar los mapas de ruido. Medida de vibraciones para apoyar los estudios de ruido. Ensayos de potencia sonora. Calidad y laboratorios de inspección y ensayo. Redacción de informes. Casos a estudio (casos prácticos) 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>El desarrollo de todo el temario está soportado por un 40% de actividades académicas en presencia del profesorado y el 60% de actividades académicas sin presencia de profesor.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CG2 - Capacidad de organización y planificación del tiempo		
CG6 - Capacidad para aplicar los conocimientos a la práctica		
CG9 - Capacidad para actuar éticamente y con compromiso social		
CG4 - Capacidad para aprender y trabajar de forma autónoma		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT2 - Capacidad para planificar, concebir, desplegar y dirigir proyectos, servicios y sistemas, liderando su puesta en marcha y su mejora continua y valorando su impacto económico y social.		
CT4 - Desarrollar habilidades de aprendizaje, organización y planificación, necesarias tanto para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía, como para el desempeño profesional.		
CT8 - Comprender la responsabilidad ética de la actividad profesional, científica o investigadora		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
CLASES TEÓRICAS y CONFERENCIAS (Expositivas)	100	40
CLASES PRÁCTICAS (Problemas y Aula Informática)	25	40
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
EXPOSITIVA Teórico-Práctica		
Realización de ensayos y medidas		
Discusión y puestas en común		
Participación en foros a través del Campus Virtual		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba final escrita	45	50
Medición y manejo de equipos	45	50
Asistencia y participación	0	10
NIVEL 2: CONTROL Y GESTIÓN DEL RUIDO AMBIENTAL		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OPTATIVA	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL:		
ECTS 1	ECTS 2	ECTS 3
	5	
ECTS 4	ECTS 5	ECTS 6
ECTS 7	ECTS 8	ECTS 9
ECTS 10	ECTS 11	ECTS 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Acústica Ambiental		
Especialidad en Acústica Arquitectónica		
Especialidad en Vibroacústica		
NIVEL 3: CONTROL Y GESTIÓN DEL RUIDO AMBIENTAL		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS 1	ECTS 2	ECTS 3
	5	
ECTS 4	ECTS 5	ECTS 6
ECTS 7	ECTS 8	ECTS 9
ECTS 10	ECTS 11	ECTS 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>La asignatura pretende que el alumno adquiera conocimientos de control y gestión del ruido ambiental. Realización de inspecciones correctivas. Análisis de áreas de sensibilidad acústica. Competencias a adquirir: Conocimiento e Interpretación de urbanismo y ordenación del territorio. Capacidad de elaboración, gestión, seguimiento y control de proyectos Capacidad de gestión de la información.</p> <p>Son competencias específicas: CEMA3 Conocimiento y comprensión de las distintas normativas relacionadas con la gestión del ruido ambiente (europeas, nacionales, autonómicas y municipales). CEMA4 Comprensión de la aplicación de la legislación vigente a la evaluación y control de distintas situaciones relacionadas con la contaminación acústica y con el confort acústico dentro del ámbito de la ergonomía.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> Planificación urbana: Criterios de calidad acústica; Zonificación acústica; Tratamiento de "líneas frontera" Análisis del problema de la contaminación acústica en el ámbito urbano.: El ruido urbano: características; Fuentes de ruido urbano: ruido de actividades urbanas El planeamiento urbanístico y la prevención de la contaminación acústica: Niveles- escalas de intervención; Legislación urbanística y legislación acústica. Interrelación entre ambas.;; El proceso de planeamiento: fases y procedimientos Herramientas del planeamiento para la prevención de la contaminación acústica: Los equipos multidisciplinares en el Planeamiento Urbanístico; Los estudio acústicos del territorio en las distintas fases de Planeamiento; Interrelación e interacción necesarias entre los estudios urbanísticos y los estudios acústicos, Caso práctico: estudio acústico del plan general de un pequeño municipio: Interpretación de cartografía urbana de planeamiento: Generación de una base de datos ambientales; Trabajo de Campo.; Evaluación de la eficacia de medidas preventivas mediante el empleo de modelos predictivos territoriales; Generación de un Informe acústico completo Dimensionado de los Órganos de Gestión: Personal; Instrumentación Mecanismos de Control y Vigilancia: Redes de Control Permanente: Redes móviles de seguimiento: Nuevas técnicas de evaluación Mecanismos de Inspección: La inspección acústica; Actas de Inspección; Informes técnicos; Tramitación Administrativa Mecanismos de Corrección: Exigencia de medidas correctoras; Inspecciones de comprobación Exigencias de los Proyectos Acústicos: Proyectos de Licencias de Actividades; Proyectos de Licencias de Construcción; Proyectos Urbanísticos 		

5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Dotar al alumno de una visión global del problema de la contaminación acústica en el ámbito urbano y de la capacidad del planeamiento urbanístico y territorial de actuar en los distintos niveles y escalas, como única herramienta para la prevención y control integral de la contaminación acústica. Participar en los procedimientos del planeamiento urbanístico. Dotar al alumno de los conceptos y conocimientos básicos necesarios que permitan su incorporación como colaborador/especialista en impacto acústico, en función de su formación académica previa- dentro de los equipos multidisciplinares que en la actualidad son responsables del planeamiento urbanístico.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CG10 - Capacidad para la gestión de la información		
CG5 - Capacidad de razonamiento crítico/análisis lógico		
CG8 - Capacidad para la creatividad y la innovación		
CG9 - Capacidad para actuar éticamente y con compromiso social		
CG7 - Capacidad para trabajar en equipo de forma eficaz		
CG3 - Capacidad de comunicarse eficazmente		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Liderar o trabajar en equipo adaptándose positivamente a diferentes contextos y situaciones.		
CT3 - Interpretar, analizar y sintetizar datos e información relevante que permitan al alumno desarrollar ideas, resolver problemas y emitir un razonamiento crítico sobre temas importantes de índole social, científica o ética.		
CT6 - Ser capaz de comunicar a otros los resultados de sus procesos de conocimiento, teóricos o experimentales, mediante medios escritos, orales o audiovisuales.		
CT8 - Comprender la responsabilidad ética de la actividad profesional, científica o investigadora		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CEMB7 - Conocimiento, interpretación y aplicación de las normas técnicas así como de la legislación en vigor en materia de ruidos y vibraciones		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
CLASES TEÓRICAS y CONFERENCIAS (Expositivas)	65	33
PRUEBAS Y EXÁMENES ESCRITOS	2,5	100
PRÁCTICAS DE TALLER-LABORATORIO	12,5	48
TRABAJOS DIRIGIDOS y CASOS PRÁCTICOS	15	0
TALLERES-SEMINARIOS	30	40
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
EXPOSITIVA Teórico-Práctica		
Consultas y búsquedas en bases de datos		
HEURÍSTICA INDUCTIVA: Seminarios y actividades complementarias		
Participación en foros a través del Campus Virtual		
Discusión y puestas en común		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba final escrita	50	70

Resolución de Problemas	15	25
Elaboración de Cuestionarios	10	20
Asistencia y participación	4	6
NIVEL 2: MAPAS DE RUIDO Y CARTOGRAFIADO ACÚSTICO		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OPTATIVA	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL:		
ECTS 1	ECTS 2	ECTS 3
	5	
ECTS 4	ECTS 5	ECTS 6
ECTS 7	ECTS 8	ECTS 9
ECTS 10	ECTS 11	ECTS 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Acústica Ambiental		
Especialidad en Acústica Arquitectónica		
Especialidad en Vibroacústica		
NIVEL 3: MAPAS DE RUIDO Y CARTOGRAFIADO ACÚSTICO		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS 1	ECTS 2	ECTS 3
	5	
ECTS 4	ECTS 5	ECTS 6
ECTS 7	ECTS 8	ECTS 9
ECTS 10	ECTS 11	ECTS 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

El curso consta de las asignaturas de Mapas Acústicos y de Sistema de Información geográfica pretende que el alumno adquiera un conocimiento claro de la metodología de elaboración de mapas de ruido en general y mapas estratégicos de ruido en particular, para su aplicación a casos reales. No sólo se trata del manejo del software de predicción sonora, sino de la capacidad para desarrollar el proyecto de mapa de ruido desde su planteamiento inicial, la identificación de las necesidades, el proceso de realización, la toma de decisiones en relación a la incertidumbre aceptada, las posibilidades de exposición y representación de los mapas y resultados. Así mismo pretende que el alumno adquiera los conocimientos básicos relacionados con el uso de los Sistemas de Información Geográfica y su aplicación para elaborar mapas acústicos.

Son competencias específicas:

- CEMA3
Conocimiento y comprensión de las distintas normativas relacionadas con la gestión del ruido ambiente (europeas, nacionales, autonómicas y municipales).
- CEMA5
Conocer y poner en práctica los protocolos de elaboración de los diferentes tipos de mapas acústicos.
- CEMA6
Aprender a desarrollar y evaluar las principales diferencias entre la diversa metodología aplicable a la elaboración de mapas acústicos.

5.5.1.3 CONTENIDOS

- 1.- Noción de mapas de ruido, mapas estratégicos, modelo de fuentes.
 - 1.1.- Legislación aparejada a la realización de mapas
 - 1.2.- Guía de Buenas prácticas para la realización de mapas de ruidos y planes de acción.
- 2.-Programas informáticos para la elaboración de mapas de ruido
 - 2.1.-Estructura general de los programas informáticos
 - 2.1.2.-Preproceso: módulo de entrada de datos
 - 2.1.3.-Proceso: módulo de cálculo
 - 2.1.4-Postproceso: módulo de salida de datos
 - 2.1.5.-Bases de datos
 - 2.2.-Programas informáticos comerciales
 - 2.2.1.- Estado de la cuestión
 - 2.2.2.- Análisis comparativo
 - 2.3. -Requisitos exigidos por la Directiva 2002/249/CE al cartografiado estratégico de ruido
- 3.- SIG: presentación; Definición, conceptos y elementos básicos de la cartografía digital y los SIG
 - 3.1.- Las infraestructuras de datos espaciales como base para la realización de cartografía temática
 - 3.2- Los componentes de los SIG
 - 3.3.- Los formatos digitales usados en los Sistemas de Información Geográfica: Raster y vectorial
 - 3.4.- Las funciones de los SIG: Funciones básicas
 - 3.5.- Las funciones de los SIG: Funciones análisis y cartográficas
 - 3.6.- Integración SIG-Mapas de ruido
 - 3.6.- Herramientas de análisis espacial y geoprocetamiento.
 - 3.7.- Iniciativa INSPIRE
- 4.-Metodología de elaboración de mapas de ruido
 - 4.1.- Gestión de datos de entrada
 - 4.1.1.- Formato de datos de entrada
 - 4.1.2.-Entrada de datos de emisores sonoros
 - 4.1.3.-Entrada de datos geográficos
 - 4.1.4.-Entrada de datos meteorológicos
 - 4.1.5.-Entrada de datos demográficos
 - 4.1.6.-delimitación de aglomeraciones
 - 4.1.7.-Criterios de delimitación de zonas
 - 4.2.- Gestión de proceso de datos:
 - 4.2.1.-Criterios de optimización del proceso de cálculo
 - 4.2.2.-Aspectos computacionales de los métodos de cálculo
 - 4.3.- Gestión de la explotación de resultados
 - 4.3.1.-Formatos de salida
 - 4.3.2.-Elaboración de resultados: formatos presentación y publicación de Información
- 5.-Técnicas específicas de elaboración de mapas de ruido
 - 5.1.- Elaboración de mapas de ruido de carreteras
 - 5.2.- Elaboración de mapas de ruido de vías férreas
 - 5.3.- Elaboración de mapas de ruido de aeropuertos
 - 5.4.- Elaboración de mapas de ruido de zonas industriales
 - 5.5- Elaboración de mapas de ruido urbanos
 - 5.6.- Elaboración de mapas de ruido de emisores diversos

5.5.1.4 OBSERVACIONES

El desarrollo de todo el temario está soportado por un 40% de actividades académicas en presencia del profesorado y el 60% de actividades académicas sin presencia de profesor.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CG10 - Capacidad para la gestión de la información

CG7 - Capacidad para trabajar en equipo de forma eficaz

CG2 - Capacidad de organización y planificación del tiempo		
CG1 - Capacidad de análisis y síntesis		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Liderar o trabajar en equipo adaptándose positivamente a diferentes contextos y situaciones.		
CT3 - Interpretar, analizar y sintetizar datos e información relevante que permitan al alumno desarrollar ideas, resolver problemas y emitir un razonamiento crítico sobre temas importantes de índole social, científica o ética.		
CT4 - Desarrollar habilidades de aprendizaje, organización y planificación, necesarias tanto para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía, como para el desempeño profesional.		
CT7 - Utilizar y aplicar tecnología de información y comunicación (TIC) en el ámbito formativo y profesional		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
CLASES TEÓRICAS y CONFERENCIAS (Expositivas)	50	40
CLASES PRÁCTICAS (Problemas y Aula Informática)	75	40
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
EXPOSITIVA Teórico-Práctica		
Consultas y búsquedas en bases de datos		
Prácticas de laboratorios		
Participación en foros a través del Campus Virtual		
Discusión y puestas en común		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba final escrita	90	100
Realización de las memorias de prácticas	0	10
Asistencia y participación	0	10
NIVEL 2: PROYECTOS DE ACÚSTICA AMBIENTAL Y PLANES DE ACCIÓN		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OPTATIVA	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL:		
ECTS 1	ECTS 2	ECTS 3
	5	
ECTS 4	ECTS 5	ECTS 6
ECTS 7	ECTS 8	ECTS 9
ECTS 10	ECTS 11	ECTS 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	

No	No
LISTADO DE ESPECIALIDADES	
Especialidad en Acústica Ambiental	
Especialidad en Acústica Arquitectónica	
Especialidad en Vibroacústica	
NIVEL 3: PROYECTOS DE ACÚSTICA AMBIENTAL Y PLANES DE ACCIÓN	
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3	
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA
	5
DESPLIEGUE TEMPORAL	
ECTS 1	ECTS 2
	5
ECTS 4	ECTS 5
ECTS 7	ECTS 8
ECTS 10	ECTS 11
LECTURAS EN LAS QUE SE IMPARTE	
CASTELLANO	CATALÁN
Si	No
GALLEGO	VALENCIANO
No	No
FRANCÉS	ALEMÁN
No	No
ITALIANO	OTRAS
No	No
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
<p>Planes de Acción. El alumno adquirirá conocimientos que le permiten entender las distintas opciones en la lucha contra el ruido ambiental desde una perspectiva integradora y multidisciplinar que engloba las obras públicas, la ingeniería de tráfico, la ingeniería industrial, soluciones arquitectónicas y aislamiento., etc. Para ello el alumno debe entender el alcance de los problemas y las consecuencias de las soluciones propuestas. Para ello nuestros alumnos deben manejar conocimientos y habilidades que le ayuden a colaborar y/o le permitan trabajar dentro de grupos multidisciplinares, con los profesionales mencionados anteriormente, siempre desde la perspectiva de la ingeniería acústica ambiental.</p> <p>Prácticas integradas Adquirir los conocimientos de análisis que permitan a nuestros alumnos a evaluar y descomponer cualquier problema acústico ambiental, ya afecte al ámbito urbano, a infraestructuras de comunicación o a actividades. Tras el análisis el alumno deberá comprender la metodología necesaria para completar el proyecto. De esta manera el curso debe presentar distintos casos prácticos para su resolución. Según su formación aprenderá que es un proyecto técnico, de qué partes consta y como se gestiona.</p> <p>Capacidad de aplicar y sintetizar la suma de conocimientos adquiridos a lo largo del MASTER, reforzándolos y poniéndolos en acción, en particular los referentes a medida, mapas de ruido y planes de acción.</p> <p>Son competencias específicas: CEMA1 Conocer los instrumentos de medida de ruido y vibraciones. CEMA2 Realizar correctamente medidas de ruido y vibraciones CEMA3 Conocimiento y comprensión de las distintas normativas relacionadas con la gestión del ruido ambiental (europeas, nacionales, autonómicas y municipales). CEMA4 Comprensión de la aplicación de la legislación vigente a la evaluación y control de distintas situaciones relacionadas con la contaminación acústica y con el confort acústico dentro del ámbito de la ergonomía. CEMA5 Conocer y poner en práctica los protocolos de elaboración de los diferentes tipos de mapas acústicos. CEMA6 Aprender a desarrollar y evaluar las principales diferencias entre la diversa metodología aplicable a la elaboración de mapas acústicos.</p>	
5.5.1.3 CONTENIDOS	
<p>Este curso está orientado al planteamiento de proyectos y estudios relacionados con la resolución de problemas de ruido y vibraciones ambientales desde una perspectiva integrada de la Ingeniería Acústica. Para ello se propone un curso dividido en dos bloques que se complementan e interaccionan: Planes de Acción contra el ruido y Prácticas Integradas. La directiva Europea sobre evaluación y gestión de ruido sitúa el uso de las herramientas de diagnóstico de ruido ambiental como el paso previo en la resolución de los problemas de ruido ambiental que afectan a los ciudadanos. Por tanto los alumnos deben estar capacitados para la gestión de las mejores soluciones técnicas contra el ruido ambiental y plasmarlo en un proyecto</p> <p>Planes de acción: Soluciones técnicas y medidas para mitigar y controlar el ruido ambiental: Aspectos constructivos y de obra civil. El diseño de medidas correctoras comprende:</p> <p>Control en la fuente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asfaltado • Gestión de tráfico • Gestión de tráfico. Modelos de tráfico • Control de Ruido Ambiental en las fuentes de ruido industrial y actividades. Encapsulamiento de maquinaria y medidas técnicas para mitigar el ruido industrial. Rediseño. Material absorbente, silenciadores, atenuadores, barreras, elementos reactivos, Control activo. <p>Control en la propagación: Barreras acústicas Control en el receptor Aislamiento. Medidas de aislamiento Desarrollo de una propuesta de proyecto.</p> <p>Prácticas Integrales. Project Management. Estructura documental del proyecto. Formalismos y presentación. UNE 157001:2002 "Criterios generales para la elaboración de proyectos". Planteamiento del proyecto a desarrollar. Desarrollo de un Proyecto que contemple:</p>	

- Mapas de ruido
- Medidas Acústicas siguiendo ISO 1996 y RD 1367/2007
- Zonificación Acústica.
- diseño de medidas correctoras.
- Exposición y discusión de proyectos con la participación de todos los alumnos.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

El desarrollo de todo el temario está soportado por un 40% de actividades académicas en presencia del profesorado y el 60% de actividades académicas sin presencia de profesor.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CG10 - Capacidad para la gestión de la información

CG3 - Capacidad de comunicarse eficazmente

CG7 - Capacidad para trabajar en equipo de forma eficaz

CG8 - Capacidad para la creatividad y la innovación

CG6 - Capacidad para aplicar los conocimientos a la práctica

CG2 - Capacidad de organización y planificación del tiempo

CG1 - Capacidad de análisis y síntesis

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT2 - Capacidad para planificar, concebir, desplegar y dirigir proyectos, servicios y sistemas, liderando su puesta en marcha y su mejora continua y valorando su impacto económico y social.

CT3 - Interpretar, analizar y sintetizar datos e información relevante que permitan al alumno desarrollar ideas, resolver problemas y emitir un razonamiento crítico sobre temas importantes de índole social, científica o ética.

CT6 - Ser capaz de comunicar a otros los resultados de sus procesos de conocimiento, teóricos o experimentales, mediante medios escritos, orales o audiovisuales.

CT8 - Comprender la responsabilidad ética de la actividad profesional, científica o investigadora

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
CLASES TEÓRICAS y CONFERENCIAS (Expositivas)	25	40
PRÁCTICAS DE TALLER-LABORATORIO	100	40

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

EXPOSITIVA Teórico-Práctica

Consultas y búsquedas en bases de datos

HEURÍSTICA INDUCTIVA: Seminarios y actividades complementarias

Prácticas de laboratorios

Realización de trabajos y proyectos dirigidos

Participación en foros a través del Campus Virtual

Discusión y puestas en común		
Realización de ensayos y medidas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Realización de las memorias de prácticas	90	100
Asistencia y participación	0	10
5.5 NIVEL 1: MODULO AVANZADO 2: ACÚSTICA ARQUITECTÓNICA		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: AISLAMIENTOS ACÚSTICOS		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OPTATIVA	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL:		
ECTS 1	ECTS 2	ECTS 3
	5	
ECTS 4	ECTS 5	ECTS 6
ECTS 7	ECTS 8	ECTS 9
ECTS 10	ECTS 11	ECTS 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Acústica Ambiental		
Especialidad en Acústica Arquitectónica		
Especialidad en Vibroacústica		
NIVEL 3: AISLAMIENTOS ACÚSTICOS		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS 1	ECTS 2	ECTS 3
	5	
ECTS 4	ECTS 5	ECTS 6
ECTS 7	ECTS 8	ECTS 9
ECTS 10	ECTS 11	ECTS 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS

No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>El alumno debe adquirir capacidad para evaluar e interpretar los resultados, hacer un análisis de los mismos y determinar o definir el control del aislamiento acústico. Para ellos deberá:</p> <ul style="list-style-type: none"> Adquirir los conocimientos suficientes para dominar los principios que fundamentan el aislamiento acústico aéreo y estructural y las normas técnicas de aplicación en este ámbito. Aplicar leyes y conceptos físicos a la resolución de problemas de aislamiento acústico y comparar situaciones experimentales con modelos, así como obtener, interpretar y valorar datos experimentales. Ser capaz de entender los problemas socialmente relacionados con este tema y concienciarse en su resolución, enfrentándose a problemas reales y realizar proyectos o diseños de aislamiento acústico de locales. <p>Son competencias específicas: CEMAA1 Conocimiento los principios físicos que fundamentan la evaluación de los aislamientos acústicos CEMAA2 Conocimiento, interpretación y aplicación de las normas técnicas que rigen los ensayos de aislamiento así como de la legislación en vigor en materia de aislamiento acústico</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>El profesional de la acústica arquitectónica debe abordar los fundamentos teóricos y prácticos de los aislamientos acústicos y la protección frente a los ruidos y vibraciones en los recintos de la edificación como parte del diseño y modo de análisis de los mismos, profundizando en los aspectos técnicos y partiendo del conocimiento de la normativa más relevante en el campo arquitectónico evaluar, analizar, gestionar, elaborar informes y diseñar aislamientos acústicos, tanto en el marco teórico como experimental dentro de la edificación.</p> <p>El contenido de este temario se resume en tres bloques fundamentales:</p> <p>Bloque I: Este primer bloque estará dedicado al estudio teórico del aislamiento acústico en general y sus propiedades.</p> <p>Bloque II: Partiendo de la normativa relativa a la acústica en la edificación, este segundo bloque estará dedicado a la caracterización del aislamiento y a las diferentes soluciones constructivas adoptadas, revisando herramientas y procedimientos de cálculo de aislamiento acústico y reducción de vibraciones en las instalaciones integrantes de la edificación más usuales</p> <p>Bloque III: El tercer bloque estará dedicado a poner en práctica las buenas prácticas acústicas en la edificación y soluciones de aislamiento acústico, valorando ruido de impacto y aéreo en la edificación y aprendiendo técnicas y procedimientos para ello. El alumno deberá hacer frente a casos prácticos reales.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
El desarrollo de todo el temario está soportado por un 40% de actividades académicas en presencia del profesorado y el 60% de actividades académicas sin presencia de profesor.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CG4 - Capacidad para aprender y trabajar de forma autónoma		
CG8 - Capacidad para la creatividad y la innovación		
CG6 - Capacidad para aplicar los conocimientos a la práctica		
CG10 - Capacidad para la gestión de la información		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Liderar o trabajar en equipo adaptándose positivamente a diferentes contextos y situaciones.		
CT3 - Interpretar, analizar y sintetizar datos e información relevante que permitan al alumno desarrollar ideas, resolver problemas y emitir un razonamiento crítico sobre temas importantes de índole social, científica o ética.		
CT5 - Poseer y comprender la información de libros de texto avanzados y acceder a conocimientos procedentes de la vanguardia del campo de estudio del título.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD

CLASES TEÓRICAS y CONFERENCIAS (Expositivas)	100	40
PRÁCTICAS DE TALLER-LABORATORIO	25	40
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
EXPOSITIVA Teórico-Práctica		
Consultas y búsquedas en bases de datos		
HEURÍSTICA INDUCTIVA: Seminarios y actividades complementarias		
Discusión y puestas en común		
Participación en foros a través del Campus Virtual		
Realización de ensayos y medidas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba final escrita	60	100
Realización de las memorias de prácticas	0	30
Asistencia y participación	0	10
NIVEL 2: ACÚSTICA DE SALAS		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OPTATIVA	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL:		
ECTS 1	ECTS 2	ECTS 3
	5	
ECTS 4	ECTS 5	ECTS 6
ECTS 7	ECTS 8	ECTS 9
ECTS 10	ECTS 11	ECTS 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Acústica Ambiental		
Especialidad en Acústica Arquitectónica		
Especialidad en Vibroacústica		
NIVEL 3: ACÚSTICA DE SALAS		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS 1	ECTS 2	ECTS 3
	5	

ECTS 4	ECTS 5	ECTS 6
ECTS 7	ECTS 8	ECTS 9
ECTS 10	ECTS 11	ECTS 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> Superado el curso, el alumno debe contextualizar los principios físicos que fundamentan la acústica de salas conociendo y aplicando las distintas teorías para el estudio del campo acústico en recintos, discerniendo sus ventajas y limitaciones y estará capacitado para valorar el comportamiento acústico de salas así como para elaborar e interpretar informes relacionados con la evaluación de la acústica de salas. Conocer los métodos, instrumentos, técnicas y normativas que se utilizan para la evaluación, mejora y diseño de la calidad acústica, aplicando leyes y conceptos físicos a la resolución de problemas y desarrollando destrezas de modelación y experimentales mediante comparación de situaciones reales con modelos acústicos y mediante obtención y valoración de datos. Diseñar y evaluar elementos constructivos de corrección acústica en el acondicionamiento acústico de salas, desarrollando su capacidad de síntesis y análisis en los diversos entornos de la acústica de salas así como realizar proyectos y diseños de acondicionamiento acústico de locales. <p>Son competencias específicas: CEMAA4 Conocimiento los principios físicos que fundamentan el acondicionamiento acústico de espacios cerrados. CEMAA5 Capacidad para elaborar diseños para acondicionamiento acústico de espacios</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>El alumno debe adquirir un buen conocimiento del «estado del arte» en la materia que le permitirá llevar adelante actividades de análisis, planificación, coordinación, selección de soluciones constructivas y diseño en el ámbito del acondicionamiento la acústica de la edificación.</p> <p>El contenido de este temario se resume en dos bloques fundamentales:</p> <p>Bloque I: Este primer bloque está dedicado al estudio teórico de la acústica geométrica, estadística y ondulatoria y los parámetros propios de la calidad acústica en acústica de salas y su normativa relacionada así como el estudio de los materiales en acondicionamiento acústico y su medición y propiedades. Estudio teórico de los campos acústicos y de los efectos acústicos propios en recintos y sus elementos, su medición y criterios de evaluación acústica: reflexión, difusión, absorción, etc. así como el diseño y cálculo de soluciones en acondicionamiento acústico: Resonadores, difusores, paneles absorbentes, diafrámicos, etc. mediante resolución de problemas teórico-prácticos.</p> <p>Bloque II: Esta dedicado a poner en práctica los conocimientos anteriores mediante la enseñanza de software de simulación de recintos y otras herramientas informáticas para el cálculo, análisis y diseño de acondicionamiento acústico e instrumentación específica. El alumno deberá hacer frente a un proyecto con casos prácticos de diseño y aprenderá soluciones prácticas de medida y diagnosis acústica.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>El desarrollo de todo el temario está soportado por un 40% de actividades académicas en presencia del profesorado y el 60% de actividades académicas sin presencia de profesor.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CG3 - Capacidad de comunicarse eficazmente		
CG6 - Capacidad para aplicar los conocimientos a la práctica		
CG9 - Capacidad para actuar éticamente y con compromiso social		
CG5 - Capacidad de razonamiento crítico/análisis lógico		
CG1 - Capacidad de análisis y síntesis		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT2 - Capacidad para planificar, concebir, desplegar y dirigir proyectos, servicios y sistemas, liderando su puesta en marcha y su mejora continua y valorando su impacto económico y social.		
CT4 - Desarrollar habilidades de aprendizaje, organización y planificación, necesarias tanto para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía, como para el desempeño profesional.		
CT6 - Ser capaz de comunicar a otros los resultados de sus procesos de conocimiento, teóricos o experimentales, mediante medios escritos, orales o audiovisuales.		
CT8 - Comprender la responsabilidad ética de la actividad profesional, científica o investigadora		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CEMB7 - Conocimiento, interpretación y aplicación de las normas técnicas así como de la legislación en vigor en materia de ruidos y vibraciones		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
CLASES TEÓRICAS y CONFERENCIAS (Expositivas)	100	40
PRÁCTICAS DE TALLER-LABORATORIO	25	40
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
EXPOSITIVA Teórico-Práctica		
Consultas y búsquedas en bases de datos		
HEURÍSTICA INDUCTIVA: Seminarios y actividades complementarias		
Discusión y puestas en común		
Participación en foros a través del Campus Virtual		
Realización de ensayos y medidas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba final escrita	60	100
Realización de las memorias de prácticas	0	30
Asistencia y participación	0	10
NIVEL 2: INSTALACIONES Y ENSAYOS ACÚSTICOS		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OPTATIVA	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL:		
ECTS 1	ECTS 2	ECTS 3
	5	
ECTS 4	ECTS 5	ECTS 6
ECTS 7	ECTS 8	ECTS 9
ECTS 10	ECTS 11	ECTS 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	

No	No
LISTADO DE ESPECIALIDADES	
Especialidad en Acústica Ambiental	
Especialidad en Acústica Arquitectónica	
Especialidad en Vibroacústica	
NIVEL 3: INSTALACIONES Y ENSAYOS ACÚSTICOS	
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3	
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA
	5
DESPLIEGUE TEMPORAL	
ECTS 1	ECTS 2
	5
ECTS 4	ECTS 5
ECTS 7	ECTS 8
ECTS 10	ECTS 11
ECTS 12	
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE	
CASTELLANO	CATALÁN
Si	No
GALLEGO	VALENCIANO
No	No
FRANCÉS	ALEMÁN
No	No
ITALIANO	OTRAS
No	No
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
<ul style="list-style-type: none"> • Superado el curso, el alumno debe ser capaz de analizar situaciones acústicas reales, conocer los procedimientos y diferentes normas estandarizadas necesarias en los diversos ámbitos legales y administrativos para el desarrollo de ensayos acústicos, así como saber elaborar informes acústicos para uso en dichos entornos. • Dominar el estado de la técnica, administrativo y legal en instrumentación para el desarrollo de ensayos acústicos. • Adquirirá conocimientos prácticos y experimentales que le permitirán manejar correctamente los equipos de medida y aplicar los procedimientos a seguir para la medida del aislamiento acústico y parámetros en acústica de salas dentro del marco de la edificación. • Conocer, gestionar y evaluar los medios y medidas relacionados con los limitadores acústicos. <p>Son competencias específicas: CEMAA2 Conocimiento, interpretación y aplicación de las normas técnicas que rigen los ensayos de aislamiento así como de la legislación en vigor en materia de aislamiento acústico CEMAA3 Adquisición de las destrezas necesarias para la ejecución de ensayos de aislamiento acústico y elaboración de los informes correspondientes CEMAA4 Conocimiento los principios físicos que fundamentan el acondicionamiento acústico de espacios cerrados.</p>	
5.5.1.3 CONTENIDOS	
<p>El contenido de este temario se resume en dos bloques fundamentales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bloque I: En este primer bloque se pretende que el alumno adquiera los conocimientos necesarios para conocer, entender y aplicar las diferentes normas relativas a la realización de ensayos in situ en el campo de la acústica arquitectónica en los diversos ámbitos de la administración y que conozca la instrumentación relacionada con las técnicas de medida y ensayos acústicos en la edificación así como las distintas instalaciones acústicas relacionadas con mediciones y control de emisiones acústicas: cámaras de medida, aspectos técnicos de los laboratorios de ensayo, instrumentación y su revisión técnica: problemas y soluciones, software relacionado con técnicas de medida y ensayo, índices de valoración normativos, limitadores acústicos: descripciones técnicas, tipos, software, homologación y control. Informes. Cálculo de coeficientes de absorción y dispersión, etc. • Bloque II: Esta dedicado a poner en práctica los conocimientos anteriores mediante la enseñanza de software y la realización de ensayos in situ conforme a procedimiento normativo. El alumno deberá hacer frente a diferentes prácticas dirigidas de ensayo en recintos (ruido aéreo, impactos, fachada, reverberación, etc.) y a la realización de informes. Se complementará con una posible visita a cámaras de ensayo reales viendo las aplicaciones más importantes de las mismas. 	
5.5.1.4 OBSERVACIONES	
<p>El desarrollo de todo el temario está soportado por un 40% de actividades académicas en presencia del profesorado y el 60% de actividades académicas sin presencia de profesor.</p>	
5.5.1.5 COMPETENCIAS	
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES	
<p>CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.</p>	

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CG4 - Capacidad para aprender y trabajar de forma autónoma		
CG9 - Capacidad para actuar éticamente y con compromiso social		
CG7 - Capacidad para trabajar en equipo de forma eficaz		
CG2 - Capacidad de organización y planificación del tiempo		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Liderar o trabajar en equipo adaptándose positivamente a diferentes contextos y situaciones.		
CT4 - Desarrollar habilidades de aprendizaje, organización y planificación, necesarias tanto para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía, como para el desempeño profesional.		
CT5 - Poseer y comprender la información de libros de texto avanzados y acceder a conocimientos procedentes de la vanguardia del campo de estudio del título.		
CT8 - Comprender la responsabilidad ética de la actividad profesional, científica o investigadora		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
CLASES TEÓRICAS y CONFERENCIAS (Expositivas)	100	40
PRÁCTICAS DE TALLER-LABORATORIO	25	40
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
EXPOSITIVA Teórico-Práctica		
Consultas y búsquedas en bases de datos		
HEURÍSTICA INDUCTIVA: Seminarios y actividades complementarias		
Discusión y puestas en común		
Participación en foros a través del Campus Virtual		
Resolución de ejercicios y cuestiones		
Realización de ensayos y medidas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba final escrita	60	100
Realización de las memorias de prácticas	0	30
Asistencia y participación	0	10
NIVEL 2: SISTEMAS ELECTROACÚSTICOS		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OPTATIVA	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL:		
ECTS 1	ECTS 2	ECTS 3
	5	

ECTS 4	ECTS 5	ECTS 6
ECTS 7	ECTS 8	ECTS 9
ECTS 10	ECTS 11	ECTS 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Acústica Ambiental		
Especialidad en Acústica Arquitectónica		
Especialidad en Vibroacústica		
NIVEL 3: SISTEMAS ELECTROACÚSTICOS		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS 1	ECTS 2	ECTS 3
	5	
ECTS 4	ECTS 5	ECTS 6
ECTS 7	ECTS 8	ECTS 9
ECTS 10	ECTS 11	ECTS 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Superado el curso, el alumno debe ser capaz de analizar, especificar, diseñar, proyectar, realizar, modificar y mantener sistemas o equipos acústicos y las herramientas de evaluación y análisis acústico en grabación, proceso y transmisión, así como conocer técnicas electroacústicas básicas de producción musical y sonorización en audio. • Dominar la tecnología y diseño de recintos acústicos y transductores electroacústicos permitiendo realizar proyectos, diseños o mantenimiento de instalaciones de refuerzo sonoro o megafonía para sonorizar espacios y edificaciones. Ser capaz de proyectar y diseñar los sistemas acústicos de locales destinados a la producción y grabación de señales de audio/video, dominando los principios de la tecnología de grabación y reproducción de audio en estudios de grabación, radio, cine y espacios afines. • Conocer los principios psicoacústicos técnicos y las técnicas de medida básica para interpretar especificaciones de los sistemas electroacústicos en pro de un correcto diseño de refuerzo sonoro/apoyo electroacústico dentro de la acústica arquitectónica. Deberá realizar medidas y cálculos electroacústicos de tipo práctico. <p>Son competencias específicas: CEMAA5 Capacidad para elaborar diseños para acondicionamiento acústico de espacios CEMAA6 Conocer el funcionamiento de la generación de ondas por instrumentos musicales</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		

El profesional de la acústica arquitectónica debe conocer los principios y tecnología de los sistemas electroacústicos empleados en instalaciones y edificaciones y analizar evaluar, adaptar y diseñar dichos sistemas teniendo en cuenta los principios perceptivos psicoacústicos del ser humano y su aplicación al campo de la acústica musical y la industria del sonido y el audio con un correcto manejo de las técnicas de diseño y el software disponible para ello.

El contenido de este temario se resume en tres bloques fundamentales:

- Bloque I: Aprendizaje de los conceptos teóricos básicos de la electroacústica, analogías electroacústicas y problemas de cálculo, así como de la tecnología de los radiadores electrodinámicos de radiación: Tipos, parámetros Thiele_Small, filtros activos y pasivos, tipo y cálculo de los diversos recintos acústicos: plana, caja infinita, réflex, radiador pasivo, sistemas paso banda, líneas de transmisión, laberinto acústico, bocinas: descripción y tipos. Diseño práctico de refuerzo sonoro de sala mediante instrumentación y software de diseño.
- Bloque II: Tecnología de audio, sonorización, PA y refuerzo sonoro. Este bloque Integra entre otros los soportes de grabación y reproducción de audio, sistemas de megafonía, sus criterios de diseño, software de distribución de arrays y clústeres, multiamplificación y niveles, respuesta temporal, retardos, patrones de radiación así como diseño de estudios de grabación sonora y salas de audición/control, sonorización en cines, ámbito doméstico y car audio. Tecnologías, estándares y particularidades aplicadas, medidas electroacústicas, interpretación de medidas y características técnicas, producción musical de audio: práctica de edición de audio.
- Bloque III: Esta dedicado a conceptos teóricos de la Psicoacústica que influyen en el análisis, evaluación y diseño de sistemas electroacústicos y sonorización de espacios: percepción acústica y fonación humana, enmascaramiento frecuencial y temporal, bandas críticas, selectividad frecuencial, efecto Hass, etc. También se estudian otros aspectos psicoacústicos basados en los paisajes sonoros como la calidad acústica en la producción o el diseño de los caracteres acústicos en la edificación: acústica subjetiva y auralización de espacios.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

El desarrollo de todo el temario está soportado por un 40% de actividades académicas en presencia del profesorado y el 60% de actividades académicas sin presencia de profesor.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CG5 - Capacidad de razonamiento crítico/análisis lógico

CG8 - Capacidad para la creatividad y la innovación

CG6 - Capacidad para aplicar los conocimientos a la práctica

CG1 - Capacidad de análisis y síntesis

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT2 - Capacidad para planificar, concebir, desplegar y dirigir proyectos, servicios y sistemas, liderando su puesta en marcha y su mejora continua y valorando su impacto económico y social.

CT6 - Ser capaz de comunicar a otros los resultados de sus procesos de conocimiento, teóricos o experimentales, mediante medios escritos, orales o audiovisuales.

CT7 - Utilizar y aplicar tecnología de información y comunicación (TIC) en el ámbito formativo y profesional

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
CLASES TEÓRICAS y CONFERENCIAS (Expositivas)	100	40
PRÁCTICAS DE TALLER-LABORATORIO	25	40

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

EXPOSITIVA Teórico-Práctica

Consultas y búsquedas en bases de datos

HEURÍSTICA INDUCTIVA: Seminarios y actividades complementarias

Discusión y puestas en común

Participación en foros a través del Campus Virtual		
Prácticas de laboratorios		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba final escrita	60	100
Realización de las memorias de prácticas	0	30
Asistencia y participación	0	10
5.5 NIVEL 1: MODULO AVANZADO 3: VIBROACÚSTICA		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: VIBRACIONES MECÁNICAS ESTRUCTURALES		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OPTATIVA	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL:		
ECTS 1	ECTS 2	ECTS 3
	5	
ECTS 4	ECTS 5	ECTS 6
ECTS 7	ECTS 8	ECTS 9
ECTS 10	ECTS 11	ECTS 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Acústica Ambiental		
Especialidad en Acústica Arquitectónica		
Especialidad en Vibroacústica		
NIVEL 3: VIBRACIONES MECANICAS Y ESTRUCTURALES		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS 1	ECTS 2	ECTS 3
	5	
ECTS 4	ECTS 5	ECTS 6
ECTS 7	ECTS 8	ECTS 9
ECTS 10	ECTS 11	ECTS 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No

GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> Adquirir los conocimientos suficientes de forma que el alumno pueda comprender los principios por los que se rigen las vibraciones mecánicas y estructurales de forma que le permita entender las tipos de medidas de vibración, la elección de los parámetros adecuados, interpretar los resultados, hacer un análisis de los mismos y determinar o definir el control de tales vibraciones. Para ellos deberá: Adquirir los conocimientos suficientes para comprender los distintos sistemas vibratorios mecánicos y estructurales discretos, de simple y múltiples grados de libertad, así como los sistemas continuos. Adquirir los conocimientos teóricos y prácticos suficientes para el uso de la técnica de análisis modal. Adquirir la capacidad suficiente para enfrentarse a problemas reales. <p>Son competencias específicas: CEMV3 Conocer los métodos de control de ruido y vibraciones en sistemas y edificios CEMV4 Saber aplicar los métodos de reducción de ruido en edificios y sistemas mecánicos. Métodos de cálculo de aisladores de vibración</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Consciente de la importancia del papel que tienen las vibraciones mecánicas en la sociedad, no sólo por que afecta directamente al hombre y a su calidad de vida, a través de los elementos del entorno en el que desenvuelve, como pueden ser las máquinas, los medios de transporte u otras actividades, sino también porque afecta a la longevidad, fallas, mantenimiento y otros efectos de los elementos de su entorno, como pueden ser las estructuras, las máquinas, el medio ambiente, etc... El conocimiento de las vibraciones mecánicas y estructurales representa la base para el conocimiento de esta sintomatología. En esta materia se deben abordar los fundamentos teóricos y prácticos de vibraciones mecánicas y estructurales, las cuestiones conceptuales y matemáticas de las técnicas de análisis modal tanto teórico como experimental.</p> <p>El contenido de este temario se resume de la siguiente forma.</p> <ul style="list-style-type: none"> Bloque I: Este primer bloque estará dedicado al estudio de la <i>teoría de la producción y propagación de las vibraciones</i>. Bloque II: Este segundo bloque estará dedicado a la teoría de las <i>vibraciones mecánicas y estructurales</i>, desde sistemas de elementos discretos hasta sistema continuos. Bloque III: El tercer bloque estará dedicado a poner en práctica la <i>teoría de las vibraciones mecánicas y estructurales</i>. El alumno deberá hacer frente a casos prácticos reales. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>El desarrollo de todo el temario está soportado por un 40% de actividades académicas en presencia del profesorado y el 60% de actividades académicas sin presencia de profesor.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CG4 - Capacidad para aprender y trabajar de forma autónoma		
CG8 - Capacidad para la creatividad y la innovación		
CG5 - Capacidad de razonamiento crítico/análisis lógico		
CG1 - Capacidad de análisis y síntesis		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT3 - Interpretar, analizar y sintetizar datos e información relevante que permitan al alumno desarrollar ideas, resolver problemas y emitir un razonamiento crítico sobre temas importantes de índole social, científica o ética.		
CT8 - Comprender la responsabilidad ética de la actividad profesional, científica o investigadora		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CEMB7 - Conocimiento, interpretación y aplicación de las normas técnicas así como de la legislación en vigor en materia de ruidos y vibraciones		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
CLASES TEÓRICAS y CONFERENCIAS (Expositivas)	100	40
PRÁCTICAS DE TALLER-LABORATORIO	25	40

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
EXPOSITIVA Teórico-Práctica		
Consultas y búsquedas en bases de datos		
HEURÍSTICA INDUCTIVA: Seminarios y actividades complementarias		
Discusión y puestas en común		
Participación en foros a través del Campus Virtual		
Resolución de ejercicios y cuestiones		
Realización de ensayos y medidas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba final escrita	40	100
Realización de las memorias de prácticas	0	40
Asistencia y participación	0	10
NIVEL 2: VIBRACIONES EN LA EDIFICACIÓN		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OPTATIVA	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL:		
ECTS 1	ECTS 2	ECTS 3
	5	
ECTS 4	ECTS 5	ECTS 6
ECTS 7	ECTS 8	ECTS 9
ECTS 10	ECTS 11	ECTS 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Acústica Ambiental		
Especialidad en Acústica Arquitectónica		
Especialidad en Vibroacústica		
NIVEL 3: VIBRACIONES EN LA EDIFICACIÓN		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS 1	ECTS 2	ECTS 3
	5	
ECTS 4	ECTS 5	ECTS 6
ECTS 7	ECTS 8	ECTS 9

ECTS 10	ECTS 11	ECTS 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Adquirir los conocimientos suficientes para comprender los principios por los que se rigen las vibraciones en la edificación de forma que le permita al alumno entender los tipos de medidas de vibración que se deben efectuar en cada situación, la elección de los parámetros adecuados que serán necesario determinar y controlar, la interpretación de los resultados obtenidos, realizar un análisis coherente de los mismos y determinar o definir el control más adecuado a las vibraciones a cada situación. Además el alumno deberá ser capaz de desarrollar estudios y proyectos sobre de las vibraciones en edificios. Para ellos deberá adquirir:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los conocimientos suficientes sobre el marco legal vigente para vibraciones en la edificación. • Los conocimientos teóricos y prácticos suficientes para entender, definir, determinar y paliar vibraciones en la edificación. • La capacidad suficiente para enfrentarse aportar soluciones a problemas reales. • Los conocimientos para el desarrollo de estudios y proyectos de vibraciones en la edificación. <p>Son competencias específicas: CEMV2 Evaluar y analizar los niveles de vibraciones en el puesto de trabajo, sus factores de riesgo y efectos sobre las personas CEMV3 Conocer los métodos de control de ruido y vibraciones en sistemas y edificios CEMV4 Saber aplicar los métodos de reducción de ruido en edificios y sistemas mecánicos. Métodos de cálculo de aisladores de vibración CEMV5 Caracterización las fuentes de ruido: magnitudes, metodología, normativa. CEMV6 Diagnóstico y Caracterización vibratoria de los principales defectos que aparecen en la maquinaria. Aprendizaje de técnicas de análisis y procesado de vibraciones en máquinas. Normativa.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Uno de los problemas que afectan al confort, calidad de vida y a los problemas de inseguridad estructural deriva de las vibraciones. Estas se hacen más importantes en edificios fundamentalmente altos. Por tanto, es necesario el conocimiento y la utilización sistemas adecuados de control de vibraciones que permita reducir significativamente la magnitud de las vibraciones en estructuras. Por otro lado, es determinante que estos elementos de control sean eficientes, es decir, eficaces y de bajo coste, para mitigar la seguridad de estructuras existentes.</p> <p>El contenido de esta materia debe ir enfocado al estudio del comportamiento dinámico de los edificios y los sistemas de control pasivo de vibraciones aplicables a los mismos, utilizando siempre como referencia el marco legal actualmente vigente.</p> <p>Por lo tanto, el contenido de este temario se resume de la siguiente forma.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bloque I: <i>Marco legal.</i> • Bloque II: <i>Vibraciones en la edificación.</i> • Bloque III: <i>Técnicas de control de vibraciones: control en la fuente, control en la vía de transmisión y control en el receptor.</i> • Bloque IV: <i>Aislamiento y control de vibraciones. Materiales. Atenuadores. Amortiguadores.</i> • Bloque V: <i>Estudios y proyectos sobre análisis de vibraciones.</i> 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>El desarrollo de todo el temario está soportado por un 40% de actividades académicas en presencia del profesorado y el 60% de actividades académicas sin presencia de profesor.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CG2 - Capacidad de organización y planificación del tiempo		
CG6 - Capacidad para aplicar los conocimientos a la práctica		
CG3 - Capacidad de comunicarse eficazmente		
CG10 - Capacidad para la gestión de la información		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Liderar o trabajar en equipo adaptándose positivamente a diferentes contextos y situaciones.		
CT4 - Desarrollar habilidades de aprendizaje, organización y planificación, necesarias tanto para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía, como para el desempeño profesional.		

CT5 - Poseer y comprender la información de libros de texto avanzados y acceder a conocimientos procedentes de la vanguardia del campo de estudio del título.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
CLASES TEÓRICAS y CONFERENCIAS (Expositivas)	100	40
PRÁCTICAS DE TALLER-LABORATORIO	25	40
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
EXPOSITIVA Teórico-Práctica		
Consultas y búsquedas en bases de datos		
HEURÍSTICA INDUCTIVA: Seminarios y actividades complementarias		
Resolución de ejercicios y cuestiones		
Participación en foros a través del Campus Virtual		
Realización de ensayos y medidas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba final escrita	50	100
Realización de las memorias de prácticas	0	40
Asistencia y participación	0	10
NIVEL 2: TÉCNICAS DE MEDIDA Y ANÁLISIS		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OPTATIVA	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL:		
ECTS 1	ECTS 2	ECTS 3
	5	
ECTS 4	ECTS 5	ECTS 6
ECTS 7	ECTS 8	ECTS 9
ECTS 10	ECTS 11	ECTS 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Acústica Ambiental		
Especialidad en Acústica Arquitectónica		
Especialidad en Vibroacústica		
NIVEL 3: TÉCNICAS DE MEDIDA Y ANÁLISIS		

5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS 1	ECTS 2	ECTS 3
	5	
ECTS 4	ECTS 5	ECTS 6
ECTS 7	ECTS 8	ECTS 9
ECTS 10	ECTS 11	ECTS 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Adquirir los conocimientos suficientes para modelar el comportamiento vibroacústico de un sólido rígido y validar su modelo. Para ellos deberá:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adquirir los conocimientos teóricos y prácticos suficientes para realizar análisis espectral haciendo uso de las series y transformadas de Fourier. • Comprender los fundamentos teóricos del Método de Elemento Finitos (FEM) y del Método de Elementos de Contorno (BEM). • Conocer las técnicas de programación del FEM en MatLab. • Saber modelar la vibración de los objetos sólidos y los campos acústicos reales con programas profesionales destinados a tales fines. • Adquirir los conocimientos y la destreza para el manejo de equipos de medida y técnicas de medida. <p>Son competencias específicas: CEMV1 Evaluar y analizar los niveles del ruido en el puesto de trabajo, sus factores de riesgo y efectos sobre las personas. CEMV2 Evaluar y analizar los niveles de vibraciones en el puesto de trabajo, sus factores de riesgo y efectos sobre las personas CEMV6 Diagnóstico y Caracterización vibratoria de los principales defectos que aparecen en la maquinaria. Aprendizaje de técnicas de análisis y procesado de vibraciones en máquinas. Normativa.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>La creciente necesidad de la reducción del ruido y vibraciones ha fomentado la aparición un gran número de herramientas informáticas de simulación y modelado, a la vez que han ido evolucionando hacia un manejo más sencillo y más completo desde el punto de vista técnico. Estas permiten predecir el las características vibroacústicas de un componente con anterioridad al desarrollo de su prototipo.</p> <p>El uso de la analítica clásica para obtener una solución exacta a un problema práctico de Acústica y/o Vibraciones se enfrenta fundamentalmente con la complejidad de la geometría y heterogeneidad de las características de los medios sólidos y fluidos. Es, por lo tanto, en esta situación donde presentan grandes ventajas siendo muchos más eficientes el uso de métodos numéricos. Entre ellos cabe destacar fundamentalmente dos métodos: el Método de Elementos Finitos (FEM) y el Método de Elementos de Contorno (BEM).</p> <p>Por otro lado, en la práctica las funciones registradas no son sencillas de implementar a simple vista, es por ello que se requiere del conocimiento de métodos relacionados con las series y transformadas de Fourier.</p> <p>Cualquier modelo requiere de una validación, es aquí donde se hace necesario incorporar en esta materia las herramientas necesarias para la validación de los modelos generados, haciendo imprescindible del conocimiento de equipos de medida y técnicas de medición.</p> <p>Por lo tanto, el contenido de este temario se resume de la siguiente forma.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bloque I: <i>Análisis espectral</i> • Bloque II: <i>Instrumentación y técnicas de medida</i> • Bloque III: <i>Métodos de simulación: FEM, BEM, Analítica</i> 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>El desarrollo de todo el temario está soportado por un 40% de actividades académicas en presencia del profesorado y el 60% de actividades académicas sin presencia de profesor.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
<p>CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.</p>		
<p>CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio</p>		
<p>CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios</p>		

CG7 - Capacidad para trabajar en equipo de forma eficaz		
CG9 - Capacidad para actuar éticamente y con compromiso social		
CG4 - Capacidad para aprender y trabajar de forma autónoma		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT2 - Capacidad para planificar, concebir, desplegar y dirigir proyectos, servicios y sistemas, liderando su puesta en marcha y su mejora continua y valorando su impacto económico y social.		
CT6 - Ser capaz de comunicar a otros los resultados de sus procesos de conocimiento, teóricos o experimentales, mediante medios escritos, orales o audiovisuales.		
CT8 - Comprender la responsabilidad ética de la actividad profesional, científica o investigadora		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
CLASES TEÓRICAS y CONFERENCIAS (Expositivas)	100	40
CLASES PRÁCTICAS (Problemas y Aula Informática)	25	40
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
EXPOSITIVA Teórico-Práctica		
Consultas y búsquedas en bases de datos		
Prácticas de laboratorios		
Participación en foros a través del Campus Virtual		
Discusión y puestas en común		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba final escrita	50	100
Realización de las memorias de prácticas	0	40
Asistencia y participación	0	10
NIVEL 2: VIBRACIONES EN LA INDUSTRIA		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OPTATIVA	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL:		
ECTS 1	ECTS 2	ECTS 3
	5	
ECTS 4	ECTS 5	ECTS 6
ECTS 7	ECTS 8	ECTS 9
ECTS 10	ECTS 11	ECTS 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	

No	No
LISTADO DE ESPECIALIDADES	
Especialidad en Acústica Ambiental	
Especialidad en Acústica Arquitectónica	
Especialidad en Vibroacústica	
NIVEL 3: VIBRACIONES EN LA INDUSTRIA	
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3	
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA
	5
DESPLIEGUE TEMPORAL	
ECTS 1	ECTS 2
	5
ECTS 4	ECTS 5
ECTS 7	ECTS 8
ECTS 10	ECTS 11
ECTS 12	
ECTS 12	
Lenguas en las que se imparte	
CASTELLANO	CATALÁN
Si	No
GALLEGO	VALENCIANO
No	No
FRANCÉS	ALEMÁN
No	No
ITALIANO	OTRAS
No	No
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
<p>En primer lugar, el alumno adquirirá conocimientos teóricos y prácticos suficientes sobre el estudio de las vibraciones en el ambiente laboral, sus causas, sus efectos y la forma de reducirlo.</p> <p>En segundo lugar, el alumno adquirirá los conocimientos suficientes para las medidas, el estudio y control de vibraciones en máquinas y su relación con el mantenimiento.</p> <p>En tercer lugar, el alumno adquirirá los conocimientos teóricos y prácticos para comprender los efectos de las vibraciones en los medios de transporte de personas y mercancías.</p> <p>Para ellos deberá:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Saber medir y evaluar vibraciones en el puesto de trabajo y elaborar y aplicar Planes de acciones correctivas. • Conocimientos para mejorar las condiciones en lo que a vibraciones se refiere en los puestos de trabajo. • Aplicar la normativa y la legislación sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados a la exposición a las vibraciones. • Adquirir conocimientos de análisis de vibraciones en máquinas. • Tener conocimientos para identificar fallos en máquinas mediante el análisis de la señal vibratoria generada. • Saber aplicar los conocimientos adquiridos dirigidos a la implementación de sistemas de mantenimiento preventivo basado en análisis de vibraciones. • Tener conocimientos de las vibraciones en los medios de transporte: fuentes, medios de transmisión y ruidos inducidos por los equipos y vehículos • Poder identificar, medir y evaluar las vibraciones en los medios de transporte estudiados. • Conocer y aplicar la normativa y criterios aplicables en los medios de transporte estudiados. • Aislar las vibraciones y amortiguar los efectos de las vibraciones en los medios de transporte estudiados. <p>Son competencias específicas: CEMV2 Evaluar y analizar los niveles de vibraciones en el puesto de trabajo, sus factores de riesgo y efectos sobre las personas CEMV4 Saber aplicar los métodos de reducción de ruido en edificios y sistemas mecánicos. Métodos de cálculo de aisladores de vibración CEMV5 Caracterización las fuentes de ruido: magnitudes, metodología, normativa. CEMV6 Diagnóstico y Caracterización vibratoria de los principales defectos que aparecen en la maquinaria. Aprendizaje de técnicas de análisis y procesado de vibraciones en máquinas. Normativa.</p>	
5.5.1.3 CONTENIDOS	
<p>En esta materia contemplará, por un lado, la vibración, dirección de la vibración, magnitud de la vibración, las vibraciones de cuerpo completo, las vibraciones transmitidas a las manos y efectos de las vibraciones como consecuencia de una actividad laboral.</p> <p>Por otro lado, contemplará las vibraciones producidas por las máquinas, su sintomatología y causas frecuentes, el monitoreo de las vibraciones las técnicas de medidas y la forma de hacer frente a estas vibraciones. El contenido se contemplará tanto desde el punto de vista de las vibraciones transmitida como de estrategias de mantenimiento.</p> <p>También se realizará una introducción a los medios de transporte que contemplará las vibraciones originadas fundamentalmente por el tráfico de trenes y camiones.</p> <p>Por lo tanto, el contenido de este temario se resume de la siguiente forma.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bloque I: <i>Introducción a las vibraciones en la industria. Ruido y vibraciones en el ambiente laboral.</i> • Bloque II: <i>Sistemas de diagnosis y control de las vibraciones en máquinas.</i> • Bloque III: <i>Técnicas de medida de vibraciones en maquinaria.</i> 	

· Bloque IV: *Introducción a las vibraciones en los medios de transporte.*

5.5.1.4 OBSERVACIONES

El desarrollo de todo el temario está soportado por un 40% de actividades académicas en presencia del profesorado y el 60% de actividades académicas sin presencia de profesor.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

CG6 - Capacidad para aplicar los conocimientos a la práctica

CG7 - Capacidad para trabajar en equipo de forma eficaz

CG1 - Capacidad de análisis y síntesis

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT1 - Liderar o trabajar en equipo adaptándose positivamente a diferentes contextos y situaciones.

CT3 - Interpretar, analizar y sintetizar datos e información relevante que permitan al alumno desarrollar ideas, resolver problemas y emitir un razonamiento crítico sobre temas importantes de índole social, científica o ética.

CT7 - Utilizar y aplicar tecnología de información y comunicación (TIC) en el ámbito formativo y profesional

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
CLASES TEÓRICAS y CONFERENCIAS (Expositivas)	100	40
PRÁCTICAS DE TALLER-LABORATORIO	25	40

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

EXPOSITIVA Teórico-Práctica

Consultas y búsquedas en bases de datos

HEURÍSTICA INDUCTIVA: Seminarios y actividades complementarias

Discusión y puestas en común

Participación en foros a través del Campus Virtual

Realización de ensayos y medidas

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba final escrita	50	100
Realización de las memorias de prácticas	0	40
Asistencia y participación	0	10

5.5 NIVEL 1: MODULO DE APLICACION

5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1

NIVEL 2: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	OPTATIVA	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL:		
ECTS 1	ECTS 2	ECTS 3

	5	
ECTS 4	ECTS 5	ECTS 6
ECTS 7	ECTS 8	ECTS 9
ECTS 10	ECTS 11	ECTS 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS 1	ECTS 2	ECTS 3
	5	
ECTS 4	ECTS 5	ECTS 6
ECTS 7	ECTS 8	ECTS 9
ECTS 10	ECTS 11	ECTS 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>1. Adquisición de destrezas y habilidades para la Investigación. Aplicación al campo de la Ingeniería de Acústica.</p> <p>2. Adquisición de destrezas y habilidades para la Gestión de la Investigación. Aplicación al campo de la Ingeniería Acústica.</p> <p>3. Adquisición de destrezas y habilidades para la preparación, desarrollo y gestión de Proyectos de I+D+i. Aplicación al campo de la Ingeniería Acústica.</p> <p>4. Adquisición de destrezas y habilidades para la elaboración de Memorias de I+D+i. Aplicación al campo de la Ingeniería Acústica.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Fundamentos de la Investigación. Recursos Bibliográficos. Técnicas, Equipos y Líneas de Investigación en Ingeniería Acústica. Tratamiento de Datos. Proyectos de I+D+i. Gestión de la Investigación. Memorias de Investigación. La finalidad de la metodología de la Investigación es guiar al investigador a encauzar eficientemente el proceso de investigación científica.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bloque I: Tratamiento de fuentes de datos y bases Documentales, análisis estadístico. • Bloque II: Técnicas de análisis acústico y vibratorio: Sistemas discretos lineales e invariantes en el tiempo; Fundamentos del filtrado digital de señales.; Filtrado adaptativo.; Control activo del ruido • Bloque III: Metodología de la investigación. 		

5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Para un adecuado seguimiento del curso se requiere que el alumno tenga conocimientos básicos de análisis matemático y estadístico, de cálculo integral y diferencial		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CG10 - Capacidad para la gestión de la información		
CG9 - Capacidad para actuar éticamente y con compromiso social		
CG4 - Capacidad para aprender y trabajar de forma autónoma		
CG1 - Capacidad de análisis y síntesis		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT3 - Interpretar, analizar y sintetizar datos e información relevante que permitan al alumno desarrollar ideas, resolver problemas y emitir un razonamiento crítico sobre temas importantes de índole social, científica o ética.		
CT5 - Poseer y comprender la información de libros de texto avanzados y acceder a conocimientos procedentes de la vanguardia del campo de estudio del título.		
CT8 - Comprender la responsabilidad ética de la actividad profesional, científica o investigadora		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CEMAP1 - Desarrollar las competencias necesarias para iniciarse en la actividad investigadora		
CEMAP3 - Capacidad de realizar proyectos de ingeniería acústica		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
CLASES TEÓRICAS y CONFERENCIAS (Expositivas)	28	100
PRUEBAS Y EXÁMENES ESCRITOS	2	100
TALLERES-SEMINARIOS	20	100
TUTORÍAS	10	0
TRABAJO PERSONAL DEL ALUMNO	40	0
TRABAJOS DIRIGIDOS y CASOS PRÁCTICOS	25	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
EXPOSITIVA Teórico-Práctica		
Consultas y búsquedas en bases de datos		
HEURÍSTICA INDUCTIVA: Seminarios y actividades complementarias		
Realización de trabajos y proyectos dirigidos		
Participación en foros a través del Campus Virtual		
Discusión y puestas en común		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Realización de las memorias de prácticas	30	60
Valoración de la exposición oral	20	40

NIVEL 2: TRABAJO DE FIN DE MÁSTER		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	TRABAJO FIN DE GRADO / MÁSTER	
ECTS NIVEL 2	15	
DESPLIEGUE TEMPORAL:		
ECTS 1	ECTS 2	ECTS 3
	15	
ECTS 4	ECTS 5	ECTS 6
ECTS 7	ECTS 8	ECTS 9
ECTS 10	ECTS 11	ECTS 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: TRABAJO DE FIN DE MASTER		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
	15	
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS 1	ECTS 2	ECTS 3
	15	
ECTS 4	ECTS 5	ECTS 6
ECTS 7	ECTS 8	ECTS 9
ECTS 10	ECTS 11	ECTS 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Capacidad para concebir, redactar, organizar, planificar y desarrollar proyectos que tengan por objeto, el desarrollo de líneas de investigación en el ámbito de la Ingeniería Acústica</p> <p>Adquirir la capacidad de manejar bases de datos y realizar análisis estadísticos complejos.</p> <p>Adquirir la capacidad de aplicar las principales técnicas de análisis en el manejo de datos acústicos.</p> <p>Preparación para la realización de un Trabajo de Investigación</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Realización de un trabajo Técnico o de I+D+i dirigido, de aplicación y síntesis de los conocimientos adquiridos.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		

<p>Se contemplan dos posibilidades de realización del Trabajo Fin de Máster:</p> <ul style="list-style-type: none"> - I+D+i Académica. A realizar en las instalaciones de la Escuela Superior de Ingeniería u otras de la Universidad de Cádiz. - I+D+i en Empresa. Trabajo de Investigación aplicado que contempla la posibilidad de realización de 5 créditos de Prácticas Curriculares en Empresas o Entidades que contemplen la posibilidad de I+D+i. 		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CG3 - Capacidad de comunicarse eficazmente		
CG8 - Capacidad para la creatividad y la innovación		
CG10 - Capacidad para la gestión de la información		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT3 - Interpretar, analizar y sintetizar datos e información relevante que permitan al alumno desarrollar ideas, resolver problemas y emitir un razonamiento crítico sobre temas importantes de índole social, científica o ética.		
CT4 - Desarrollar habilidades de aprendizaje, organización y planificación, necesarias tanto para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía, como para el desempeño profesional.		
CT6 - Ser capaz de comunicar a otros los resultados de sus procesos de conocimiento, teóricos o experimentales, mediante medios escritos, orales o audiovisuales.		
CT7 - Utilizar y aplicar tecnología de información y comunicación (TIC) en el ámbito formativo y profesional		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CEMAP1 - Desarrollar las competencias necesarias para iniciarse en la actividad investigadora		
CEMAP2 - Desarrollar las competencias necesarias para iniciarse en el mundo empresarial		
CEMAP3 - Capacidad de realizar proyectos de ingeniería acústica		
CEMB7 - Conocimiento, interpretación y aplicación de las normas técnicas así como de la legislación en vigor en materia de ruidos y vibraciones		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
TUTORÍAS	40	100
PRESENTACIÓN y PUESTA EN COMÚN DE TRABAJOS	10	100
TRABAJO PERSONAL DEL ALUMNO	325	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Consultas y búsquedas en bases de datos		
HEURÍSTICA INDUCTIVA: Seminarios y actividades complementarias		
Tutorías		
Participación en foros a través del Campus Virtual		
Realización de trabajos y proyectos dirigidos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Valoración de la exposición oral	100	100
NIVEL 2: PRÁCTICAS EN EMPRESAS O ENTIDADES VINCULADAS AL TFM		

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OPTATIVA	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL:		
ECTS 1	ECTS 2	ECTS 3
	5	
ECTS 4	ECTS 5	ECTS 6
ECTS 7	ECTS 8	ECTS 9
ECTS 10	ECTS 11	ECTS 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: PRÁCTICAS EN EMPRESAS O ENTIDADES VINCULADAS AL TFM		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS 1	ECTS 2	ECTS 3
	5	
ECTS 4	ECTS 5	ECTS 6
ECTS 7	ECTS 8	ECTS 9
ECTS 10	ECTS 11	ECTS 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad para aplicar en la actividad profesional, un punto de vista crítico, creativo, con escepticismo constructivo y orientado a la investigación, los conocimientos de ciencias y tecnologías básicas a sistemas relacionados con ruidos y vibraciones. • Capacidad para aplicar los principios de la economía y de la gestión de recursos humanos y proyectos, así como la legislación, regulación y normalización en los ámbitos de la edificación y medio ambiente, especialmente la influencia del ruido en los mismos. 		

5.5.1.3 CONTENIDOS		
Realización de unas Prácticas en Empresas o Entidades que contemplen parte trabajo Técnico o de I+D+i dirigido de aplicación y síntesis de los conocimientos correspondientes al TFM relacionado con cualquier campo de la Acústica. Se nombrará un tutor académico responsable del desarrollo de las prácticas		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Las prácticas requieren una tutorización de la empresa Las prácticas se realizarán conforme a los procedimientos establecidos por la UCA Las Prácticas tienen un carácter OPTATIVO y cuando se cursen formarán parte del TFM en su aspecto de realización de I+D+i en Empresa.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CG4 - Capacidad para aprender y trabajar de forma autónoma		
CG7 - Capacidad para trabajar en equipo de forma eficaz		
CG9 - Capacidad para actuar éticamente y con compromiso social		
CG6 - Capacidad para aplicar los conocimientos a la práctica		
CG2 - Capacidad de organización y planificación del tiempo		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Liderar o trabajar en equipo adaptándose positivamente a diferentes contextos y situaciones.		
CT4 - Desarrollar habilidades de aprendizaje, organización y planificación, necesarias tanto para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía, como para el desempeño profesional.		
CT6 - Ser capaz de comunicar a otros los resultados de sus procesos de conocimiento, teóricos o experimentales, mediante medios escritos, orales o audiovisuales.		
CT8 - Comprender la responsabilidad ética de la actividad profesional, científica o investigadora		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CEMAP2 - Desarrollar las competencias necesarias para iniciarse en el mundo empresarial		
CEMAP3 - Capacidad de realizar proyectos de ingeniería acústica		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
TUTORÍAS	25	100
TRABAJO PERSONAL DEL ALUMNO	100	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
HEURÍSTICA INDUCTIVA: Seminarios y actividades complementarias		
Realización de trabajos y proyectos dirigidos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Valoración de los tutores de las prácticas externas.	25	75
Valoración de la exposición oral	75	25

6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
		18,2	18,2	15
		54,5	54,5	50
		18,2	0	15
		18,8	100	7,5
		6,3	100	9
		6,3	100	3
		12,5	0	13
		6,3	100	7,5
		50	100	60
		9,1	9,1	20
PERSONAL ACADÉMICO				
Ver anexos. Apartado 6.				
6.2 OTROS RECURSOS HUMANOS				
Ver anexos. Apartado 6.2				

7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

Justificación de que los medios materiales disponibles son adecuados: Ver anexos, apartado 7.

8. RESULTADOS PREVISTOS

8.1 ESTIMACIÓN DE VALORES CUANTITATIVOS		
TASA DE GRADUACIÓN %	TASA DE ABANDONO %	TASA DE EFICIENCIA %
80	10	80
CODIGO	TASA	VALOR %
1	Tasa de Rendimiento	83

Justificación de los Indicadores Propuestos:

Ver anexos, apartado 8.

8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS

Las dos Universidades tienen desarrolladas sus normativas propias en materia de valoración del progreso y resultados del aprendizaje de los estudiantes, que detallamos a continuación.

Evaluación del progreso y los resultados al nivel de cada asignatura:

La verificación de los conocimientos de los estudiantes se puede realizar mediante un examen final o bien siguiendo un proceso de evaluación continua. Tal y como establece en el Reglamento de Ordenación Académica de la *¿Los profesores responsables de las asignaturas serán quienes determinen en el proyecto de cada asignatura, de acuerdo con los criterios enunciados en el proyecto docente de la misma, las características, tipo de examen que se va a realizar y criterios de evaluación¿*.

El Proyecto Docente de la Asignatura es el instrumento por el cual se define el modelo de organización docente de la asignatura. El Proyecto Docente tiene alcance público y se puede consultar desde los espacios de difusión académica previstos por la Universidad.

Régimen de la evaluación continúa

Se entiende por evaluación continua el conjunto de procesos, instrumentos y estrategias didácticas definidas en el Proyecto Docente de la Asignatura aplicables de manera progresiva e integrada a lo largo del proceso de enseñanza-aprendizaje de ésta. Las evidencias recogidas deben facilitar a los estudiantes y a los docentes indicadores relevantes y periódicos acerca de la evolución y el progreso en el logro de las competencias que se hayan expresado como objetivos de aprendizaje de la asignatura. La evaluación continua comprende las asignaturas que así lo prevean en su Proyecto Docente.

Las asignaturas que integren sistemas de evaluación continua especificarán los elementos que aporten información al proceso. Estos elementos, así como los indicadores del progreso, del logro de los aprendizajes, los criterios para evaluar cada una de las actividades y su peso en el cómputo global de la calificación de las asignaturas deberán ser especificados en la memoria de la titulación y deberán ser públicos para los alumnos y responsables académicos en cualquier momento.

La información relativa al peso *¿*en la calificación final- de los mecanismos de evaluación continua que se utilicen, deberá explicarse con todo detalle en el Programa Docente de la Asignatura.

Las asignaturas con evaluación continua seguirán el sistema general de calificaciones fijado por la Universidad en su Reglamento de Ordenación Académica.

Régimen de los exámenes finales

Los exámenes, tanto orales como escritos, se deben realizar, al finalizar la docencia, dentro del periodo fijado para esta finalidad en el calendario académico.

Convocatoria: Los estudiantes de la Universidad disponen, de un máximo de seis convocatorias para superar cada asignatura del plan de estudios que estén cursando. Los estudiantes dispondrán de dos convocatorias de examen una ordinaria y otra extraordinaria por asignatura matriculada y curso académico. Habrá una convocatoria extraordinaria de fin de carrera a la que sólo podrán concurrir aquellos estudiantes que tengan pendientes asignaturas con un número total de créditos equivalentes como máximo al cuarenta por ciento de los créditos del último curso de la titulación correspondiente.

Exámenes orales. Los exámenes orales serán públicos y el contenido de los mismos será grabado en audio por el profesor. Excepcionalmente, y en la medida en que las disposiciones legales lo permitan, se podrá grabar en otro soporte atendiendo a la naturaleza del examen. Sea como fuere, el Departamento de que se trate proveerá al profesor de los medios técnicos necesarios.

Revisión:

Junto con las calificaciones provisionales de la asignatura, el profesor hará público en el tablón del Centro, Departamento o Sección Departamental y en la web de la UCA/UGR el horario, lugar y fechas en que se podrá efectuar la revisión de los exámenes. El plazo de revisión tendrá lugar, como mínimo, a partir del tercer día después de la fecha de publicación de las calificaciones. En cualquier caso el periodo y horario de revisión ha de garantizar que todos los estudiantes que lo deseen puedan acceder a la misma. Tras la revisión del examen ante el profesor, y en plazo de cinco días lectivos, los estudiantes podrán solicitar, por registro, al Director del Departamento, mediante escrito razonado, la revisión de la calificación. El Director del Departamento nombrará, en el plazo de tres días lectivos, una Comisión constituida por tres profesores que no hayan participado en la evaluación, pertenecientes al área de conocimiento al que pertenezca la asignatura. La resolución que adopte el Director deberá ser conforme al informe-propuesta emitido por la Comisión.

Agotada esta vía, el estudiante podrá solicitar en el plazo de siete días lectivos una nueva revisión de la calificación obtenida al Decano o Director del Centro, quien convocará a la Comisión de Garantías para estudiar la petición. La resolución de la Comisión de Garantías es recurrible en alzada ante el Rector, cuya resolución agotará la vía administrativa.

Conservación: Los exámenes escritos, las grabaciones y los trabajos que se empleen en la evaluación serán conservados por el profesorado responsable de la asignatura durante un periodo mínimo de un año. Una vez transcurrido este plazo se destruirán los documentos escritos y las grabaciones de los exámenes correspondientes. No obstante lo anterior, si el material indicado formase parte de una reclamación o recurso, deberá conservarse hasta la resolución en firme del mismo.

Calificaciones: Los resultados obtenidos por los estudiantes se expresan en calificaciones numéricas de acuerdo con la escala establecida en el Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional. Por lo que respecta a la consideración de las asignaturas convalidadas y adaptadas, la valoración de los expedientes académicos y la certificación de las calificaciones en el expediente académico, es de aplicación lo previsto en la normativa de calificaciones aprobada por el Consejo de Gobierno.

La sistemática a aplicar para la evaluación de los resultados del aprendizaje que los estudiantes adquieren o han de adquirir en el desarrollo del programa formativo. La información relacionada con los procedimientos para valorar el progreso y resultados de aprendizaje de los estudiantes se puede encontrar en las siguientes referencias:

- PC03 # Evaluación de los resultados del aprendizaje
- HSGI#PC03#01 Propuesta de encuesta de metaevaluación de las competencias. Opinión de los estudiantes.
- HSGI#PC03#02 Propuesta de encuesta de metaevaluación de las competencias. Opinión del profesorado.
- FSGI#PC03#01 Propuesta de informe sobre resultados de módulos / materias / asignaturas.

Este procedimiento está especialmente orientado a la evaluación de las competencias adquiridas por el estudiante y que demuestran su capacidad para utilizar conocimientos, destrezas y habilidades personales, sociales y metodológicas en situaciones de trabajo o estudio y en el desarrollo profesional y personal.

La CGC del Centro se encargará de revisar, actualizar y, si procede, mejorar los procedimientos que se relacionan con la gestión de la evaluación de los resultados del aprendizaje dentro de cada programa formativo. En primer lugar, analizará el marco de referencia relativo a la evaluación para, a continuación, definir un modelo de evaluación de competencias concretado a nivel de centro y titulación. Dicho modelo deberá asegurar que las acciones previstas ligadas a la evaluación de los resultados del aprendizaje son coherentes con el perfil del graduado, con los objetivos definidos en el plan de estudios, se integran adecuadamente en el programa formativo y se corresponden con la pedagogía que subyace de la política y estrategia del Centro.

En base a los diferentes modelos de evaluación definidos para cada materia/asignatura del Máster Universitario en Ingeniería Acústica, y los niveles de dominio en los que se organice, se incluirán el Sistema de Evaluación de los Resultados del Aprendizaje (S.E.R.A.). En dicho documento, y de conformidad con el Anexo I del R.D. 1393/2007 de 29 de octubre, por el que se establece la Ordenación de Enseñanzas Universitarias Oficiales, deberán quedar recogidos los siguientes puntos:

- Las competencias transversales y específicas para cada módulo/materia/asignatura que sean exigibles para otorgar el título, y aquellas incluidas en el Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior (MECES).
- La metodología de enseñanza/aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante.
- Las actividades formativas con su contenido en créditos ECTS.
- El sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y el sistema de calificaciones de acuerdo con la legislación vigente.

Esta información estará contenida en cada una de las fichas de las asignaturas del Título.

Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones

La adquisición de competencias se valorará a través de un examen final con cuestiones sobre los contenidos teóricos y prácticos y/o a través de evaluación continua. La evaluación continua comprenderá el seguimiento del trabajo personal del alumno por medio de todos o algunos de los siguientes procedimientos: exámenes parciales, memorias de laboratorio, actividades dirigidas y participación en el aula y tutorías. Los mecanismos concretos a emplear en la materia junto con el despliegue de competencias y criterios a seguir, se concretarán en la Guía para el Sistema de Evaluación del Aprendizaje que se publicará anualmente para la titulación, de acuerdo al procedimiento ¿PC03- Proceso de evaluación de los aprendizajes¿ del Sistema de Garantía de Calidad.

9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

ENLACE	http://sgc.uca.es/
---------------	---

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN

CURSO DE INICIO	2013
------------------------	------

Ver anexos, apartado 10.

10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

10.3.-Procedimiento de adaptación de los estudiantes de los estudios existentes al nuevo plan de estudios, en su caso.

En el curso 2013/2014 se adaptarán a la nueva estructura del Máster todos los alumnos matriculados en curso académicos anteriores.

El Máster Universitario en Ingeniería de Fabricación proviene del homónimo que actualmente se cursa en la Universidad de Cádiz. Se considerarán como adaptables aquéllos alumnos que tienen superados al menos 10 créditos del Máster. En caso contrario, se entenderá nueva matrícula con reconocimiento de créditos.

La adaptación, en su caso, será inmediata y el reconocimiento de créditos se llevará a cabo de acuerdo con la siguiente tabla.

TABLA DE ADAPTACIONES ENTRE LOS ESTUDIOS QUE EXISTENTES Y LOS PROPUESTOS. MÓDULO COMÚN					
MASTER U. EN INGENIERIA ACUSTICA: CONTAMINACIÓN ACÚSTICA			MASTER U. EN INGENIERIA ACUSTICA 2013		
Código	Asignatura	Créditos		Asignatura	Créditos
1751001	MÉTODOS MATEMÁTICOS EN ACÚSTICA	5		MÉTODOS MATEMÁTICOS EN ACÚSTICA	5
1751002	ACÚSTICA FÍSICA	5		ACÚSTICA FÍSICA	5
1751003	INSTRUMENTACIÓN	5		INSTRUMENTACIÓN	5
1751004	FUNDAMENTOS DE INGENIERÍA ACÚSTICA Y VIBRACIONES	5		FUNDAMENTOS DE INGENIERIA ACÚSTICA	5
TABLA DE ADAPTACIONES ENTRE LOS ESTUDIOS QUE EXISTENTES Y LOS PROPUESTOS. 17511 ACUSTICA AMBIENTAL					
MASTER U. EN INGENIERIA ACUSTICA: CONTAMINACIÓN ACÚSTICA			MASTER U. EN INGENIERIA ACUSTICA 2013		
Código	Asignatura	Créditos		Asignatura	Créditos
1751101	MEDIDA Y EVALUACIÓN DEL RUIDO	5		MEDIDA Y EVALUACIÓN DEL RUIDO	5
1751102	CONTROL Y GESTIÓN DEL RUIDO AMBIENTAL	5		CONTROL Y GESTIÓN DEL RUIDO AMBIENTAL	5
1751103	MAPAS ACÚSTICOS	5		MAPAS ACÚSTICOS	5
				ESTUDIOS DE ACÚSTICA AMBIENTAL Y PLANES DE ACCIÓN	5
TABLA DE ADAPTACIONES ENTRE LOS ESTUDIOS QUE EXISTENTES Y LOS PROPUESTOS. 17512 ACÚSTICA ARQUITECTÓNICA					
MASTER U. EN INGENIERIA ACUSTICA: CONTAMINACIÓN ACÚSTICA			MASTER U. EN INGENIERIA ACUSTICA 2013		
Código	Asignatura	Créditos		Asignatura	Créditos
1751201	AISLAMIENTOS ACÚSTICOS	5		AISLAMIENTOS ACÚSTICOS	5
1751202	ACÚSTICA DE SALAS	5		ACÚSTICA DE SALAS	5
1751203	PROCEDIMIENTOS DE ENSAYOS	5		INSTALACIONES Y ENSAYOS ACUSTICOS	5

1751204	PSICOACÚSTICA	5		SISTEMAS ELECTROACÚSTICOS	5
TABLA DE ADAPTACIONES ENTRE LOS ESTUDIOS QUE EXISTENTES Y LOS PROPUESTOS. MODULO VIBROACUSTICA					
MASTER U. EN INGENIERIA ACUSTICA: CONTAMINACIÓN ACÚSTICA			MASTER U. EN INGENIERIA ACUSTICA 2013		
Código	Asignatura	Créditos		Asignatura	Créditos
				FUNDAMENTOS DE LAS VIBRACIONES	5
				VIBRACIONES MECANICAS Y ESTRUCTURALES	5
				TECNICAS DE ANALISIS EN VIBROACUSTICA	5
1751104	RUIDOS Y VIBRACIONES EN EL AMBIENTE LABORAL	5		VIBRACIONES EN LA INDUSTRIA	5
TABLA DE ADAPTACIONES ENTRE LOS ESTUDIOS QUE EXISTENTES Y LOS PROPUESTOS. MODULO DE APLICACIÓN					
1761 MASTER U. EN INGENIERIA ACUSTICA: CONTAMINACIÓN ACÚSTICA			MASTER U. EN INGENIERIA ACUSTICA 2013		
Código	Materia	Créditos		Materia	Créditos
	Orientación profesional			Orientación profesional	
1761905	Prácticas en empresa	14		Prácticas en empresa	14
	Orientación investigadora			Orientación investigadora	
1761906	Formación en metodología de la investigación	5		Formación en metodología de la investigación	5

En los casos de alumnos procedentes de Titulaciones Universitarias con nivel de Posgrado (Másteres Universitarios en el campo de la Ingeniería Acústica), procedentes de otras Universidades españolas y/o extranjeras, la Comisión de Adaptaciones, Convalidaciones y Reconocimiento de Créditos de la ESI, procederá conforme a la normativa de la Universidad de Cádiz sobre adaptación, convalidación y reconocimiento de créditos.; Acuerdo del Consejo de Gobierno adoptado en su sesión de 13 de febrero de 2009; BOUCA núm. 91.

10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN

CÓDIGO	ESTUDIO - CENTRO
4310651-11006531	Máster Universitario en Ingeniería Acústica: Contaminación Acústica-Escuela Superior de Ingeniería

11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
31266075J	Juan José	Domínguez	Jiménez
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Escuela Superior de Ingeniería , C/ Chile, nº 1	11002	Cádiz	Cádiz
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
direccion.esi@uca.es	639902147	956015101	Director Escuela Superior de Ingeniería de la Universidad de Cádiz
11.2 REPRESENTANTE LEGAL			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
31247791Z	Eduardo	González	Mazo
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
c\ Ancha, 16	11001	Cádiz	Cádiz
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
rector@uca.es	956015027	956015026	Rector
11.3 SOLICITANTE			
El responsable del título no es el solicitante			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
31213059N	María José	Muñoz	Cueto
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Consortio Tecnológico Cádiz c \ Benito Pérez Galdós, nº 2	11002	Cádiz	Cádiz
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
evaluacion@uca.es	956015093	956015094	Vicerrectora de Prospectiva y Calidad

ANEXOS : APARTADO 1

Nombre : 02 ConvenioIngenieriaAcustica.pdf

HASH SHA1 : FB266284811C004F688993B9F3C07E6C08F0FEB5

Código CSV : 103660306994403357390810

02 ConvenioIngenieriaAcustica.pdf

ANEXOS : APARTADO 2

Nombre : 02Justificacion Titulo y alegaciones.pdf

HASH SHA1 : A9ECFC2E8695799CD5261B8D8C1425F014884A67

Código CSV : 103787259170329214506327

02Justificacion Titulo y alegaciones.pdf

ANEXOS : APARTADO 3

Nombre : 04 Acceso y admisionv1.pdf

HASH SHA1 : 8519F0F80573D0247CACCF6A19002297F1CE801C

Código CSV : 103787674047479211538239

04 Acceso y admisionv1.pdf

ANEXOS : APARTADO 5

Nombre : 05 Planificacion de las enseñanzas.pdf

HASH SHA1 : 93373E821AF89DBC91BAF1A2B25803ED05218EFB

Código CSV : 103787718877422645323926

05 Planificacion de las enseñanzas.pdf

ANEXOS : APARTADO 6

Nombre : 06 Personal Académico.pdf

HASH SHA1 : 209CB9E6B74FEA2611E8B0DC1E55D3231DBA00D7

Código CSV : 103787922717443185318315

06 Personal Académico.pdf

ANEXOS : APARTADO 6.2

Nombre : 06 3 Otros recursos humanos.pdf

HASH SHA1 : 393A1793708823EC3F0217FA397EE8C32EB982FA

Código CSV : 103787942118510603002222

06 3 Otros recursos humanos.pdf

ANEXOS : APARTADO 7

Nombre : 07 Recursos Materiales y Servicios.pdf

HASH SHA1 : EBB653AB6C78781194005C3D166CB390D2112FA1

Código CSV : 103788227403880510302552

07 Recursos Materiales y Servicios.pdf

ANEXOS : APARTADO 8

Nombre : 08 Resultados previstos2.pdf

HASH SHA1 : 7B4914A60E0BE421D808E90098EE7D2C2AA86F26

Código CSV : 103787981887258416014851

08 Resultados previstos2.pdf

ANEXOS : APARTADO 10

Nombre : 10 Calendario de implantación.pdf

HASH SHA1 : ECBD1AAAA91FCF3A292C05A88A023AB8A9BF9EA7

Código CSV : 103788232837816149854930

10 Calendario de implantación.pdf

