



## SOLICITUD DE APROBACIÓN DEL ACUERDO DE DOBLE TÍTULO ENTRE EL MÁSTER EN INGENIERÍA ACÚSTICA, ESPECIALIDAD EN ACÚSTICA ARQUITECTÓNICA Y EL MÁSTER EN REHABILITACIÓN ARQUITECTÓNICA DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA

La especialidad de *Acústica arquitectónica* del *Máster en Ingeniería Acústica* y el *Máster en Rehabilitación Arquitectónica* por la Universidad de Granada se nutren de egresados de las mismas titulaciones, a saber, *Graduados en Edificación, Ingeniería de Edificación, Arquitectura, Ingeniería Civil* y *titulaciones relacionadas* y ofrecen una formación a los alumnos que, complementada, puede aumentar considerablemente las salidas profesionales de un estudiante que curse ambos másteres. Esta afinidad se manifiesta también en las líneas de investigación que desarrollan los profesores que imparten docencia en las dos titulaciones.

Por otra parte, la situación económica actual afecta significativamente al sector de la construcción en el que tradicionalmente se colocaban los egresados de los títulos de grado antes mencionados, lo que está cambiando las aptitudes profesionales que la sociedad demanda que debe tener un especialista para lograr un empleo en este sector.

Estas razones hacen esperar que egresados con ambas titulaciones sean muy demandados en el futuro y que la propuesta de estudios que se presenta a continuación resulte de gran interés para la Universidad de Granada.

La propuesta consiste en un acuerdo de reconocimiento mutuo de créditos entre ambas titulaciones por el que el que un alumno que cursara en tres semestres un total de 90 créditos según se indica en el documento Anexo, recibiría los títulos de *Máster en Ingeniería Acústica, especialidad en Acústica Arquitectónica* y *Máster en Rehabilitación arquitectónica*.

Dado su gran interés se ruega su consideración con urgencia por el Consejo Asesor de Estudios de Posgrado y la próxima sesión del Consejo de Gobierno de la Universidad de Granada.

En Granada, 26 de febrero de 2018

Diego Pablo Ruiz Padillo  
Coordinador del Máster en Ingeniería Acústica,  
especialidad en Acústica Arquitectónica

Juan Manuel Santiago Zaragoza  
Coordinador del  
Máster en Rehabilitación Arquitectónica

## ACUERDO DE COMPATIBILIZACIÓN DE PLANES DE ESTUDIO ENTRE LOS TÍTULOS DE MÁSTER EN INGENIERÍA ACÚSTICA Y MÁSTER EN REHABILITACIÓN ARQUITECTÓNICA DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA

Propuesta de acuerdo de compatibilización de planes de estudio por el que los estudiantes de la Universidad de Granada podrán cursar en tres semestres un total de 90 **ECTS** conducentes a la obtención de dos títulos de Máster (sin incluir Complementos Formativos al Grado según se determinará por la Comisión Académica):

1. Máster Universitario en Ingeniería Acústica
2. Máster Universitario en Rehabilitación Arquitectónica (MARA)

De acuerdo a la siguiente distribución:

1 <sup>er</sup> y 2 <sup>o</sup> AÑO Máster Universitario en Ingeniería Acústica, especialidad en Acústica arquitectónica	1 <sup>er</sup> y 2 <sup>o</sup> AÑO Máster Universitario en Rehabilitación arquitectónica
TIPO DE MATERIA Y CRÉDITOS	TIPO DE MATERIA Y CRÉDITOS
Obligatorias (Módulo Básico, Común) 10 ECTS	Obligatorias 34 ECTS
Optativas (Obligatorias para Esp. Acústica Arquitectónica) 20 ECTS	Rehabilitación Acústica de edificios 3 ECTS
Trabajo Fin de Máster 15 ECTS	Trabajo Fin de Máster 8 ECTS
<b>TOTAL 45 ECTS</b>	<b>TOTAL 45 ECTS</b>
<b>CRÉDITOS TOTALES 90</b>	

En las siguientes tablas se resaltan en **negrita** y relleno en azul las asignaturas que obligatoriamente debe cursar un alumno para obtener ambos títulos.

### MÁSTER INTERUNIVERSITARIO EN INGENIERÍA ACÚSTICA. Universidades de Granada y Cádiz

MÓDULO	ASIGNATURA	ECTS	CARÁCTER
<b>Módulo básico</b> Sede: UGR/UCA	<b>Acústica física*</b>	5	<b>Obligatorio</b>
	<b>Fundamentos de ingeniería acústica</b>	5	<b>Obligatorio</b>
	<b>Instrumentación</b>	5	<b>Obligatorio</b>
	<b>Métodos matemáticos en acústica*</b>	5	<b>Obligatorio</b>
<b>Módulo avanzado 1: acústica ambiental</b> Sede: UCA	Control y gestión del ruido ambiental	5	
	Mapas de ruido y cartografiado acústico	5	
	Medida y evaluación del ruido ambiental	5	
	Proyectos de acústica ambiental y planes de acción	5	
<b>Módulo avanzado 2: acústica arquitectónica</b> Sede: UGR	<b>Acústica de salas ***</b>	5	
	<b>Aislamientos acústicos ***</b>	5	
	<b>Instalaciones y ensayos acústicos ***</b>	5	
	<b>Sistemas electroacústicos</b>	5	
<b>Módulo avanzado 3: vibroacústica</b> Sede: UCA	Técnicas de medida y análisis	5	
	Vibraciones en la edificación	5	
	Vibraciones en la industria	5	
	Vibraciones mecánicas estructurales	5	
<b>Módulo de aplicación</b>	Metodología de la investigación**	5	
	<b>Prácticas en empresas o entidades vinculadas al trabajo fin de máster</b>	5	
	<b>Trabajo fin de máster</b>	15	<b>Obligatorio</b>

\* *Acústica física* y *Métodos matemáticos en acústica* se reconocen por *Análisis numérico aplicado a la Ingeniería y Rehabilitación Acústica de edificios* del Máster en Rehabilitación Arquitectónica

\*\* *Metodología de la investigación* se reconoce por *Estudios previos y diagnóstico* del Máster en Rehabilitación Arquitectónica

### MÁSTER EN REHABILITACIÓN ARQUITECTÓNICA

Módulo	Asignatura	ECTS	Carácter
Módulo I. Intervenciones en el patrimonio arquitectónico	Criterios de intervención en la Recuperación del Patrimonio Arquitectónico	3	Obligatorio
	Legislación aplicada a la rehabilitación	3	Obligatorio
	Rehabilitación y dinamización urbana	3	Optativo
	Técnicas de investigación y documentación en patrimonio arquitectónico	6	Optativo
Módulo II. Nuevas técnicas de intervención en edificación	Estudios previos y diagnóstico	3	Obligatorio
	Gestión integrada de proyectos de rehabilitación	3	Optativo
	La arqueología en la rehabilitación	3	Obligatorio
	Técnicas de levantamiento gráfico	3	Obligatorio
Módulo III. Análisis estructural en rehabilitación	Análisis estructural de construcciones históricas	3	Obligatorio
	Análisis numérico aplicado a la ingeniería	3	Obligatorio
	Diseño estructural con hormigón armado y pretensado para rehabilitación	3	Optativo
	Diseño sismorresistente en rehabilitación	3	Optativo
Módulo IV. Nuevas técnicas constructivas en la rehabilitación	Patologías y recuperación de cimentaciones y estructuras	3	Obligatorio
	Patologías y recuperación de madera. Cubiertas	3	Obligatorio
	Patologías y recuperación de obras de fábrica. Fachada	3	Obligatorio
Módulo V. Sostenibilidad en la rehabilitación	Rehabilitación energética de edificios. Sistemas de control activo	3	Optativo
	Salubridad en rehabilitación	3	Optativo
	Rehabilitación Acústica de edificios	3	Optativo
Módulo VI. Materiales para la rehabilitación arquitectónica <small>Asignaturas del Máster Universitario en Ciencia y Tecnología en Patrimonio Arquitectónico.</small>	Aglomerantes, morteros y hormigones históricos	5	Optativo
	Materiales cerámicos	3	Optativo
	Materiales en la obra civil (cementos, áridos y hormigones)	3	Optativo
Módulo VII. Prácticas Externas Tuteladas	Prácticas Externas	4	Obligatorio
	Trabajo Fin de Máster	12	Obligatorio

\*\*\* Se reconocen tres asignaturas del Máster en Ingeniería Acústica: Acústica de salas, Aislamientos acústicos, Instalaciones y ensayos acústicos

### DESCRIPCIÓN DEL ACUERDO DE COMPATIBILIZACIÓN DE ESTUDIOS

Los alumnos tendrán que cursar:

#### PRIMER CURSO ACADÉMICO

1 <sup>er</sup> Semestre		
Asignatura	ECTS	Carácter
Legislación aplicada a la rehabilitación.	3	Obligatorio
Criterios de intervención en la Recuperación del Patrimonio Arquitectónico	3	Obligatorio
La arqueología en la rehabilitación.	3	Obligatorio
Estudios previos y diagnóstico.	3	Obligatorio
Técnicas de levantamiento gráfico.	3	Obligatorio
Análisis numérico aplicado a la ingeniería.	3	Obligatorio
Fundamentos de Ingeniería Acústica	5	Obligatorio
Instrumentación	5	Obligatorio
Rehabilitación Acústica de edificios	3	Optativo

<b>2º Semestre</b>		
<b>Asignatura</b>	<b>ECTS</b>	<b>Carácter</b>
Prácticas Externas	4	Obligatorio
Análisis estructural de construcciones históricas	3	Obligatorio
Patología y recuperación de cimentaciones y estructuras.	3	Obligatorio
Patologías y recuperación de obras de fábrica. Fachadas.	3	Obligatorio
Patologías y recuperación de madera. Cubiertas.	3	Obligatorio
Aislamiento Acústico	5	Obligatorio
Instalaciones y Ensayos	5	Obligatorio
Sistemas Electroacústicos	5	Obligatorio
Acústica de Salas	5	Obligatorio

### SEGUNDO CURSO ACADÉMICO

<b>3º Semestre</b>		
<b>Asignatura</b>	<b>ECTS</b>	<b>Carácter</b>
TFM MARA	8	Obligatorio
TFM INGENIERÍA ACÚSTICA	15	Obligatorio

### CRITERIOS Y BAREMO PARA LA PUNTUACIÓN DE ACCESO

<b>Descripción</b>	<b>% Baremo</b>
Media del expediente académico	60
Adecuación de la formación académica previa	40

### NUMERO DE ALUMNOS

5