



SOLICITUD DE APROBACIÓN DEL ACUERDO DE DOBLE TÍTULO ENTRE LOS MÁSTERES EN ESTRUCTURAS Y EN REHABILITACIÓN ARQUITECTÓNICA DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA

Los Másteres en *Estructuras* y en *Rehabilitación arquitectónica* por la Universidad de Granada se nutren de egresados de las mismas titulaciones, a saber, *Graduados en edificación, Ingeniería Civil e Ingeniería de Edificación, Arquitectura* 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 94,2 créditos según se indica en el documento Anexo, recibiría los títulos de *Máster en Estructuras* 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, a 31 de marzo de 2018

Rafael Gallego Sevilla
Coordinador del
Máster en Estructuras

Juan Manuel Santiago Zaragoza
Coordinador del
Máster en Rehabilitación Arquitectónica

Escuela Internacional de Posgrado
Vicerrectorado de Docencia . Universidad de Granada
C/ Paz nº 18. 18071 Granada

Web: <http://escuelaposgrado.ugr.es> Correo electrónico: epmasteres@ugr.es



**ACUERDO DE COMPATIBILIZACIÓN DE PLANES DE ESTUDIO ENTRE LOS TÍTULOS DE
MÁSTER EN ESTRUCTURAS 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 **94,2 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 Estructuras
2. Máster Universitario en Rehabilitación Arquitectónica (MARA)

De acuerdo a la siguiente distribución:

1 ^{er} y 2 ^o AÑO Máster Universitario en Estructuras	1 ^{er} y 2 ^o AÑO Máster Universitario en Rehabilitación Arquitectónica
TIPO DE MATERIA Y CRÉDITOS	TIPO DE MATERIA Y CRÉDITOS
Obligatorias 14,4 ECTS	Obligatorias 30 ECTS
Optativas 10,8 ECTS	Optativas 3 ECTS
Trabajo Fin de Máster 24 ECTS	Prácticas Externas 4 ECTS
	Trabajo Fin de Máster 8 ECTS
TOTAL 49,2 ECTS (*)	TOTAL 45 ECTS
CRÉDITOS TOTALES 94,2 (*)	

En las siguientes tablas se resaltan las asignaturas que obligatoriamente debe cursar un alumno para obtener ambos títulos.

MÁSTER EN ESTRUCTURAS

Módulo	Asignatura	ECTS	Carácter
Módulo fundamental: Fundamentos Computacionales	Mecánica computacional I: Elementos Finitos (**)	3,6	Obligatorio
	Optimización y computación inteligente (**)	3,6	Obligatorio
	Mecánica computacional II: Elementos de contorno	3,6	Optativo
Módulo fundamental: Fundamentos de Ingeniería	Dinámica de estructuras (**)	3,6	Obligatorio
	Procesos estocásticos (**)	3,6	Obligatorio
	Seminarios de ciencia y tecnología de estructuras	3,6	Optativo
Módulo aplicado: Calidad y Daño	Análisis modal y detección de defectos	3,6	Optativo
	Evaluación no destructiva	3,6	Optativo
	Fiabilidad y daño continuo	3,6	Optativo



Módulo aplicado: Sísmica y dinámica estructural	Excitación sísmica del terreno	3,6	Optativo
	Proyecto sismorresistente avanzado	3,6	Optativo
	Vibraciones de sistemas continuos	3,6	Optativo
Módulo aplicado: Cálculo avanzado	Aplicación de la fractura al hormigón estructural	3,6	Optativo
	Deformación en hormigón estructural	3,6	Optativo
	Uniones metálicas semirrígidas	3,6	Optativo
Prácticas tuteladas A seleccionar una sola opción	Prácticas en empresa (1)	3,6	Optativo
	Prácticas en empresa (2)	7,2	Optativo
	Trabajo de fin de máster	24	Obligatorio

(* Se reconocerán las asignaturas del Máster de Rehabilitación Arquitectónica: Análisis Numérico Aplicado a la Ingeniería, Análisis Estructural de Construcciones Históricas, Estudios Previos y Diagnóstico, Estudios Previos y Diagnóstico, Patologías y Recuperación de Cimentaciones y Estructuras

MÁSTER EN REHABILITACIÓN ARQUITECTÓNICA

Módulo	Asignatura	ECTS	Carácter
Módulo I. Intervenciones en el patrimonio arquitectónico	(2) Criterios de intervención en la Recuperación del Patrimonio Arquitectónico	3	Obligatorio
	(1) Legislación aplicada a la rehabilitación	3	Obligatorio
	(3) Rehabilitación y dinamización urbana	3	Optativo
	(6) Técnicas de investigación y documentación en patrimonio arquitectónico	6	Optativo
Módulo II. Nuevas técnicas de intervención en edificación	(8) Estudios previos y diagnóstico (*)	3	Obligatorio
	(10) Gestión integrada de proyectos de rehabilitación	3	Optativo
	(7) La arqueología en la rehabilitación	3	Obligatorio
	(9) Técnicas de levantamiento gráfico	3	Obligatorio
Módulo III. Análisis estructural en rehabilitación	(12) Análisis estructural de construcciones históricas (*)	3	Obligatorio
	(11) Análisis numérico aplicado a la ingeniería (*)	3	Obligatorio
	(13) Diseño estructural con hormigón armado y pretensado para rehabilitación	3	Optativo
	(14) Diseño sismorresistente en rehabilitación	3	Optativo
Módulo IV. Nuevas técnicas constructivas en la rehabilitación	(15) Patologías y recuperación de cimentaciones y estructuras (*)	3	Obligatorio
	(17) Patologías y recuperación de madera. Cubiertas	3	Obligatorio
	(16) Patologías y recuperación de obras de fábrica. Fachada	3	Obligatorio
Módulo V. Sostenibilidad en la rehabilitación	(20) Rehabilitación energética de edificios. Sistemas de control activo	3	Optativo
	(18) Salubridad en rehabilitación	3	Optativo
	(26) Rehabilitación Acústica de edificios	3	Optativo
Módulo VI. Materiales para la rehabilitación	(21) Aglomerantes, morteros y hormigones históricos	5	Optativo



arquitectónica Asignaturas del Máster Universitario en Ciencia y Tecnología en Patrimonio Arquitectónico.	(23) Materiales cerámicos	3	Optativo
	(22) Materiales en la obra civil (cementos, áridos y hormigones)	3	Optativo
	Prácticas Externas	4	Obligatorio
	Trabajo Fin de Máster	8	Obligatorio

(**) Se reconocerán las asignaturas del Máster Universitario en Estructuras. Mecánica computacional I: Elementos finitos, Optimización y computación inteligente, Dinámica de Estructuras y Procesos estocásticos+ una asignatura optativa

ACUERDO DE COMPATIBILIZACIÓN DE ESTUDIOS

Los alumnos tendrán que cursar:

PRIMER CURSO ACADÉMICO

1 ^{er} Semestre		
Asignatura	ECTS	Carácter
Dinámica de Estructuras	3,6	OBLIGATORIO
Mecánica computacional I: Elementos Finitos	3,6	OBLIGATORIO
Optimización y computación inteligente	3,6	OBLIGATORIO
Procesos estocásticos	3,6	OBLIGATORIO
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

2 ^o Semestre		
Asignatura	ECTS	Carácter
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
Prácticas Externas	4	OBLIGATORIO
Optatividad del MARA*	3	OPTATIVO
Optatividad de ESTRUCTURAS	10,8	OPTATIVO

SEGUNDO CURSO ACADÉMICO

3 ^{er} Semestre		
Asignatura	ECTS	Carácter
TFM MARA	8	OBLIGATORIA
TFM ESTRUCTURAS	24	OBLIGATORIA



UGR | Universidad
de Granada



NUMERO DE ALUMNOS

10

Alumnos extranjeros 2

* Dada la coincidencia de contenidos con la asignatura Dinámica de Estructuras del máster en Estructuras, los estudiantes del doble máster no podrán elegir como asignatura optativa de MARA, la asignatura (14) Diseño sismorresistente en rehabilitación

Escuela Internacional de Posgrado
Vicerrectorado de Docencia . Universidad de Granada
C/ Paz nº 18. 18071 Granada

Web: <http://escuelaposgrado.ugr.es> Correo electrónico: epmasteres@ugr.es