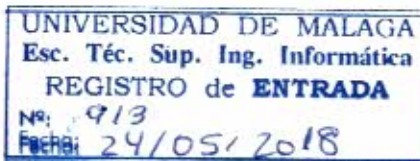




UNIVERSIDAD
DE MÁLAGA



Málaga, 24 de mayo de 2018

Estimada Vicerrectora de Estudios de Grado:

El Decanato de la Facultad de Ciencias y la Dirección de la E.T.S. Ingeniería Informática han venido trabajando en la preparación de una propuesta de Doble Grado en Matemática e Ingeniería Informática (especialidad Computación), cuyos detalles adjuntamos a este escrito, y que ha sido informada favorablemente por ambas juntas de centro.

La oferta de un doble título en Matemáticas e Ingeniería Informática no es nueva en la Universidad de Málaga, y ya existía antes de la nueva ordenación de los actuales planes de estudio, entre el año 2005 y 2009. En aquel momento, la Universidad de Málaga fue pionera en la oferta del doble título Licenciatura en Matemáticas e Ingeniería Técnica en Informática de Gestión.

Sin embargo, y, debido a la multitud de cambios que hubo que acometer con la transición a los nuevos estudios de grado y máster, ese doble título no pudo ser reeditado, y por eso ahora hacemos una propuesta que vuelva a situar a la Universidad de Málaga como referente en la oferta interdisciplinar de estas dos disciplinas.

Es importante resaltar que se trata de un doble grado con mucha aceptación allá donde se ha ofertado, porque supone la combinación de dos títulos complementarios, cuya interdisciplinariedad supone una enorme demanda por parte de los sectores industrial y empresarial, lo que implica aumentar las oportunidades de empleabilidad de los egresados que lo cursan. Podemos encontrar dobles grados de estas características en universidades como la Universidad Complutense de Madrid, la Universidad Carlos III, la Universidad Rey Juan Carlos, la Universidad Autónoma de Barcelona, la Universidad de Granada o la Universidad de Santiago de Compostela, entre otras.

Entendemos, por tanto, que la aprobación de un doble grado como el propuesto hará recuperar a la Universidad de Málaga la iniciativa que perdió en este ámbito. Lamentablemente, las restricciones existentes sólo permiten una oferta de plazas muy limitada, que en realidad supone una reserva de las plazas ya ofertadas para cada una de las titulaciones, por lo que el primer curso del título doble podría ofertarse ya durante el curso académico 2018-2019 con los recursos humanos y materiales disponibles en ambos centros. De este modo, consideramos importante hacer la oferta en estos términos para el curso próximo, y si la demanda del doble título y los recursos disponibles lo justificaran, ir aumentando en años posteriores.

Se adjunta el acuerdo alcanzado entre ambos centros, incluyendo una justificación de la oportunidad y la viabilidad de la propuesta.

Esperando que esta solicitud pueda ser atendida, recibe un cordial abrazo,



Fdo.: Antonio Flores Moya
Decano
Facultad de Ciencias



Fdo.: Ernesto Pimentel Sánchez
Director
E.T.S.I. Informática



Doble Grado en Ingeniería Informática y Matemáticas por la Universidad de Málaga

El Decanato de la Facultad de Ciencias y la Dirección de la E.T.S. Ingeniería Informática han venido trabajando en la preparación de una propuesta de Doble Grado en Ingeniería Informática y Matemáticas, cuyos detalles adjuntamos a este escrito, y que ha sido informada favorablemente por ambas juntas de centro (anexos VI y VII).

Contexto, motivación y justificación

La oferta de un doble título en Matemáticas e Ingeniería Informática no es nueva en la Universidad de Málaga, y ya existía antes de la nueva ordenación de los actuales planes de estudio, habiéndose ofertado entre los años 2005 y 2009. En aquel momento, la Universidad de Málaga fue pionera en la oferta del doble título Licenciatura en Matemáticas e Ingeniería Técnica en Informática de Gestión.

Sin embargo, y debido a la multitud de cambios que hubo que acometer con la transición a los nuevos estudios de grado y máster, ese doble título no pudo ser reeditado, y por eso ahora hacemos una propuesta que vuelva a situar a la Universidad de Málaga como referente en la oferta interdisciplinar de estos dos ámbitos que constituyen la esencia de lo que se ha venido en denominar STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics). Nadie puede dudar de lo trascendental que son hoy en día la Informática y la Matemática como base para la transformación digital en la que sigue estando inmersa nuestra sociedad.

Es importante resaltar que se trata de un doble grado con mucha aceptación allá donde se ha ofertado, porque supone la combinación de dos títulos complementarios, cuya interdisciplinariedad supone una enorme demanda por parte de los sectores industrial y empresarial, lo que implica aumentar las oportunidades de empleabilidad de los egresados que lo cursan. Podemos encontrar dobles grados de estas características en universidades como la Universidad Complutense de Madrid, la Universidad Carlos III, la Universidad Rey Juan Carlos, la Universidad Autónoma de Barcelona, la Universidad de Granada o la Universidad de Santiago de Compostela, entre otras. Y en todas ellas, la aceptación y demanda está siendo excelente.

Oportunidad y viabilidad de la propuesta

Entendemos, por tanto, que la aprobación de un doble grado como el propuesto hará recuperar a la Universidad de Málaga la iniciativa que perdió en este ámbito. Lamentablemente, las restricciones existentes sólo permiten una oferta de plazas muy limitada, que en realidad supone una reserva de las plazas ya ofertadas para cada una de las titulaciones, por lo que el primer curso del título doble podría ofertarse ya durante el curso académico 2018-2019 con los recursos humanos y materiales disponibles en ambos centros. De este modo, consideramos importante hacer la oferta en estos términos para el curso próximo, y si la demanda del doble título y los recursos disponibles lo justificaran, ir aumentando en años posteriores.

Por lo tanto, durante el curso 2018-2019 los estudiantes del doble grado se integrarán en uno de los grupos ya existentes en la Facultad de Ciencias para el primer curso del Grado de



Matemáticas, e igualmente en uno de los grupos de la E.T.S.I. Informática del primer curso del Grado en Ingeniería Informática. Esto solo requerirá una adecuación de los horarios actuales para permitir que el alumnado del doble título pueda asistir a las asignaturas del itinerario que se ha diseñado (anexo III).

La propuesta del itinerario se basa en: 1) el reconocimiento de asignaturas obligatorias de un grado por asignaturas que cubren las mismas competencias en el otro grado, 2) el reconocimiento mutuo de la optatividad de cada grado por asignaturas obligatorias del otro (anexos IV y V), y 3) la organización en cinco cursos de dos semestres con 6 asignaturas en cada uno de ellos, dejando para el último semestre la realización de sendos trabajos fin de grado.

De esta forma, la organización de estos estudios puede acometerse sin problemas con los recursos disponibles. Como ya se ha mencionado, creemos que la Universidad de Málaga no debería renunciar, en caso de considerarlo estratégicamente oportuno en el futuro, a considerar la existencia de un grupo específico para esta doble titulación.

Acuerdo Inter-centros y Ordenación Académica

Se adjunta el "Acuerdo específico de simultaneidad de estudios y doble titulación entre la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática y la Facultad de Ciencias de la Universidad de Málaga". Dicho acuerdo incluye también los detalles de ordenación académica de la propuesta de Doble Grado en Ingeniería Informática y Matemáticas en sus 5 anexos, cuyo contenido especificamos a continuación:

- **Anexo I.-** Plan de estudios del Grado en Matemáticas por la Universidad de Málaga.
- **Anexo II.-** Plan de estudios del Grado en Ingeniería Informática por la Universidad de Málaga.
- **Anexo III.-** Itinerario curricular a seguir por los alumnos para alcanzar la doble titulación.
- **Anexo IV.-** Descripción de cómo se adquieren las competencias de cada uno de los títulos.
- **Anexo V.-** Tablas de reconocimientos de asignaturas entre los grados en Matemáticas e Ingeniería Informática (mención de Computación).
- **Anexo VI.-** Aprobación de la Junta de la E.T.S. Ingeniería Informática.
- **Anexo VII.-** Aprobación de la Junta de la Facultad de Ciencias.



ANEXOS AL CONVENIO

Anexo I: Plan de estudios del Grado en Matemáticas por la Universidad de Málaga.

Anexo II: Plan de estudios del Grado en Informática (Mención Computación) por la Universidad de Málaga.

Anexo III: Itinerario curricular a seguir por los estudiantes para alcanzar la doble titulación.

Anexo IV: Descripción de cómo se adquieren las competencias de cada uno de los títulos

Anexo V: Tablas de reconocimientos de asignaturas entre los grados en Matemáticas e Ingeniería Informática (mención computación)

Anexo VI: Aprobación Junta Escuela Informática

Anexo VII: Aprobación Junta de Facultad de Ciencias



ANEXO I

Plan de estudios del Grado en Matemáticas por la Universidad de Málaga.

Grado en Matemáticas por la Universidad de Málaga			
Primer curso			
101-1º-1c	Análisis matemático I	106-1º-2c	Análisis matemático II
102-1º-1c	Estructuras básicas del álgebra	107-1º-2c	Estructuras algebraicas
104-1º-1c	Matemática discreta	109-1º-2c	Introducción a la probabilidad y a la estadística
108-1º-a	Informática (anual)		
110-1º-a	Álgebra lineal y geometría (anual)		
	30 cr.		30 cr.
Segundo curso			
201-2º-1c	Análisis matemático III	206-2º-6c	Ampliación de álgebra lineal y geometría
202-2º-1c	Ecuaciones diferenciales I	207-2º-2c	Análisis matemático IV
203-2º-1c	Física I	208-2º-2c	Física II
204-2º-1c	Métodos numéricos I	209-2º-2c	Geometría diferencial de curvas y superficies
205-2º-1c	Topología general	210-2º-2c	Métodos numéricos II
	30 créditos		30 créditos
Tercer curso			
301-3º-1c	Ecuaciones diferenciales II	306-3º-2c	Análisis numérico
302-3º-1c	Optimización	307-3º-2c	Geometría diferencial global de superficies
303-3º-1c	Probabilidad	308-3º-2c	Inferencia estadística
304-3º-1c	Teoría de la medida e integración	309-3º-2c	Teoría de cuerpos
305-3º-1c	Topología algebraica básica	310-3º-2c	Variable compleja
	30 créditos		30 créditos
Cuarto curso			
401-4º-1c	Ampliación de teoría de la probabilidad	416-4º-2c	Modelización
406-4º-1c	Ecuac. derivadas parciales y anál. de Fourier		Asignatura Optativa
	Asignatura Optativa		Asignatura Optativa
	Asignatura Optativa		Trabajo fin de Grado
	Asignatura Optativa		
	30 créditos		30 créditos



ANEXO II
Plan de estudios del
Grado en Informática (Mención Computación) por la
Universidad de Málaga.

Grado en Ingeniería Informática, mención Computación, por la Universidad de Málaga			
Primer curso			
101-1º-1c	Cálculo para la computación	106-1º-2c	Estructuras algebraicas para la computación
102-1º-1c	Fundamentos físicos de la informática	107-1º-2c	Métodos estadísticos para la computación
103-1º-1c	Fundamentos de electrónica	108-1º-2c	Organización empresarial
104-1º-1c	Fundamentos de programación	109-1º-2c	Programación orientada a objetos
105-1º-1c	Matemática discreta	110-1º-2c	Tecnología de computadores
	30 créditos		30 créditos
Segundo curso			
201-2º-1c	Análisis y diseño de algoritmos	206-2º-2c	Introducción a la ingeniería del software
202-2º-1c	Base de datos	207-2º-2c	Programación de sistemas y concurrencia
203-2º-1c	Estructura de computadores	208-2º-2c	Redes y sistemas distribuidos
204-2º-1c	Estructuras de datos	209-2º-2c	Sistemas inteligentes
205-2º-1c	Teoría de autómatas y lenguajes formales	210-2º-2c	Sistemas operativos
	30 créditos		30 créditos
Tercer curso			
301-3º-1c	Introducción a los sistemas de información	305-3º-2c	Administración de bases de datos
302-3º-1c	Procesadores de lenguajes	306-3º-2c	Sistemas de información para internet
303-3º-1c	Seguridad de la información	307-3º-2c	Sistemas inteligentes II
310-3º-1c	Lógica computacional	311-3º-2c	Algoritmia y complejidad
	Asignatura Optativa		Asignatura Optativa
	30 créditos		30 créditos
Cuarto curso			
410-4º-1c	Aprendizaje computacional	401-4º-2c	Proyectos y legislación
411-4º-1c	Modelos de la computación		Asignatura Optativa
412-4º-1c	Robótica		Asignatura Optativa
413-4º-1c	Teoría de los lenguajes de programación		Trabajo fin de Grado
	Asignatura Optativa		
	30 créditos		30 créditos



ANEXO III

Itinerario curricular a seguir por los estudiantes para alcanzar la doble titulación.

Doble Grado en Matemáticas e Ingeniería Informática, mención Computación, por la Universidad de Málaga				
Primer curso				
101-1º-1c	Análisis matemático I	106-1º-2c	Análisis matemático II	
102-1º-1c	Estructuras básicas del álgebra	107-1º-2c	Estructuras algebraicas	
110-1º-a	Álgebra lineal y geometría (anual)			
102-1º-1c	Fundamentos físicos de la informática	108-1º-2c	Organización empresarial	
103-1º-1c	Fundamentos de electrónica	109-1º-2c	Programación orientada a objetos	
104-1º-1c	Fundamentos de programación	110-1º-2c	Tecnología de computadores	
	18 + 18 = 36 créditos		18 + 18 = 36 créditos	72 cr.
Segundo curso				
104-1º-1c	Matemática discreta	109-1º-2c	Introducción a la probabilidad y a la estadística	
201-2º-1c	Análisis matemático III	206-2º-2c	Ampliación de álgebra lineal y geometría	
205-2º-1c	Ecuaciones diferenciales I	207-2º-2c	Análisis matemático IV	
202-2º-1c	Análisis y diseño de algoritmos	208-2º-2c	Redes y sistemas distribuidos	
203-2º-1c	Estructura de computadores	209-2º-2c	Sistemas inteligentes	
204-2º-1c	Estructuras de datos	210-2º-2c	Sistemas operativos	
	18 + 18 = 36 créditos		18 + 18 = 36 créditos	72 cr.
Tercer curso				
202-2º-1c	Topología general	209-2º-2c	Geometría diferencial de curvas y superficies	
204-2º-1c	Métodos numéricos I	210-2º-2c	Métodos numéricos II	
303-3º-1c	Ecuaciones diferenciales II	308-3º-2c	Variable compleja	
201-2º-1c	Bases de datos	206-2º-2c	Introducción a la ingeniería del software	
205-2º-1c	Teoría de autómatas y lenguajes formales	207-2º-2c	Programación de sistemas y concurrencia	
301-3º-1c	Introducción a los sistemas de información	307-3º-2c	Sistemas inteligentes II	
	18 + 18 = 36 créditos		18 + 18 = 36 créditos	72 cr.
Cuarto curso				
301-3º-1c	Probabilidad	306-3º-2c	Análisis numérico	
304-3º-1c	Teoría de la medida e integración	307-3º-2c	Geometría diferencial global de	



			superficies	
305-3º-1c	Topología algebraica básica	310-3º-2c	Inferencia estadística	
302-3º-1c	Procesadores de lenguajes	305-3º-2c	Administración de bases de datos	
303-3º-1c	Seguridad de la información	306-3º-2c	Sistemas de información para internet	
310-3º-1c	Lógica computacional	311-3º-2c	Algoritmia y complejidad	
	18 + 18 = 36 créditos		18 + 18 = 36 créditos	72 cr.
Quinto curso				
302-3º-1c	Optimización	309-3º-2c	Teoría de cuerpos	
401-4º-1c	Ampliación de teoría de la probabilidad	416-4º-2c	Modelización	
406-4º-1c	Ecuac. derivadas parciales y anál. de Fourier	401-4º-2c	Proyectos y legislación	
411-4º-1c	Modelos de la computación	410-4º-xx	Aprendizaje computacional	
412-4º-1c	Robótica		Trabajo fin de Grado (doble)	
413-4º-1c	Teoría de los lenguajes de programación			
	18 + 18 = 36 créditos		12 + 12 + 12*2 = 48 créditos	84 cr.
Total:				372cr.



ANEXO IV

Descripción de cómo se adquieren las competencias de cada uno de los títulos

Los estudiantes que obtienen el Grado en Ingeniería Informática (mención Computación) a través del Doble Grado descrito en este acuerdo superan las materias de Matemáticas y Estadística mediante reconocimiento. Estas materias permiten alcanzar fundamentalmente las siguientes competencias específicas básicas:

CE-CB-01 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; cálculo diferencial e integral; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización.

CE-CB-03 - Capacidad para comprender y dominar los conceptos básicos de matemática discreta, lógica, algorítmica y complejidad computacional, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.

Además, contribuyen en la adquisición de las siguientes competencias generales:

CG08 - Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

CG09 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática

CG10. - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos de informática, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en las competencias básicas, comunes y específicas del título.

Las competencias CG08 y CG09 también están cubiertas por las materias "Programación de computadores", "Ingeniería del Software, Sistemas de información y Sistemas Inteligentes", "Teoría de Autómatas y Lenguajes Formales", "Procesadores de Lenguajes", "Sistemas Inteligentes II", "Técnicas para sistemas Inteligentes" y "Teoría de la Computación". La competencia CG10 también está cubierta por las materias "Elaboración de Proyectos Informáticos", "Técnicas para Sistemas Inteligentes", "Teoría de la Computación" y "Trabajo Fin de Grado". Por esta razón, se entiende que las competencias referidas en este párrafo son adecuadamente adquiridas por los estudiantes del Doble Grado.

Por otra parte, entendemos que las competencias CE-CB-01 y CE-CB-03 tienen correspondencia con las siguientes competencias del Grado en Matemáticas:

CG1 - Poseer y comprender los conocimientos básicos y matemáticos de los distintos módulos que, partiendo de la base de la educación secundaria general, y apoyándose en libros de texto avanzados, se desarrollan en la propuesta de título de Grado en Matemáticas que se presenta.

CG2 - Saber aplicar esos conocimientos básicos y matemáticos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio



de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de las matemáticas y ámbitos en que se aplican directamente

CG3 - Saber reunir e interpretar datos relevantes (normalmente de carácter matemático) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas importantes de índole social, científica o ética

CE5 - Resolver problemas matemáticos, planificando su resolución en función de las herramientas disponibles y de las restricciones de tiempo y recursos.

CE6 - Proponer, analizar, validar e interpretar modelos de situaciones reales sencillas, utilizando las herramientas matemáticas más adecuadas a los fines que se persigan.

CE7 - Utilizar aplicaciones informáticas de análisis estadístico, cálculo numérico y simbólico, visualización gráfica, optimización u otras, para experimentar en matemáticas y resolver problemas.

Estas competencias son cubiertas por todas las materias del Grado en Matemáticas y en particular aquellas que según el presente documento permiten el reconocimiento de las asignaturas del Grado en Ingeniería informática.

Por su parte, los estudiantes que obtienen el Grado en Matemáticas a través del Doble Grado descrito en este acuerdo superan las materias de Informática y Física mediante reconocimiento. Según la memoria del título, todas las competencias de estas materias son cubiertas por el resto de las materias del grado, por lo que entendemos que estas competencias son adecuadamente alcanzadas por los estudiantes del doble grado.



ANEXO V

Tablas de reconocimientos de asignaturas entre los grados en Matemáticas e Ingeniería Informática (mención computación)

Grado en Matemáticas por la Universidad de Málaga			
Tabla de reconocimientos del Grado en Matemáticas			
La superación de las asignaturas del Grado en Ingeniería Informática mención Computación:			
104-1º-1c	Fundamentos de programación	109-1º-2c	Programación orientada a objetos
permite el reconocimiento de la asignatura del Grado en Matemáticas:			
108-1º-a	Informática (anual)		
La superación de las asignaturas del Grado en Ingeniería Informática mención Computación:			
102-1º-1c	Fundamentos físicos de la informática		
103-1º-1c	Fundamentos de electrónica		
permite el reconocimiento de la asignatura del Grado en Matemáticas:			
203-2º-1c	Física I	208-2º-2c	Física II
La superación de hasta 30 créditos entre las asignaturas del Grado en Ingeniería Informática mención Computación:			
310-3º-1c	Lógica computacional	311-3º-2c	Algoritmia y complejidad
410-4º-1c	Aprendizaje computacional		
411-4º-1c	Modelos de la computación		
412-4º-1c	Robótica		
413-4º-1c	Teoría de los lenguajes de programación		
permite el reconocimiento de igual número de créditos optativos de la titulación de Grado en Matemáticas.			



Grado en Ingeniería Informática, mención Computación, por la Universidad de Málaga			
Tabla de reconocimientos del Grado en Ingeniería Informática			
La superación de las asignaturas del Grado en Matemáticas			
101-1º-2c	Análisis matemático II	106-2º-1c	Análisis matemático III
permite el reconocimiento de la asignatura en el Grado Ingeniería Informática mención Computación			
101-1º-1c	Cálculo para la computación		
La superación de las asignaturas del Grado en Matemáticas			
104-1º-1c	Matemática discreta		
102-1º-1c	Estructuras básicas del álgebra		
110-1º a	Álgebra lineal y geometría		
permite el reconocimiento de la asignatura en el Grado de Ingeniería Informática mención Computación			
105-1º-1c	Matemática discreta	106-1º-2c	Estructuras algebraicas para la computación
La superación de las asignaturas del Grado en Matemáticas			
		109-1º-2c	Introducción a la probabilidad y a la estadística
permite el reconocimiento de la asignatura del Grado Ingeniería en Informática mención Computación			
		107-1º-2c	Métodos estadísticos para la computación
La superación de hasta 30 créditos entre las asignaturas del Grado en Matemáticas:			
301-3º-1c	Ecuaciones diferenciales II	306-3º-2c	Análisis numérico
302-3º-1c	Optimización	307-3º-2c	Geometría diferencial global de superficies
303-3º-1c	Probabilidad	308-3º-2c	Inferencia estadística
304-3º-1c	Teoría de la medida e integración	309-3º-2c	Teoría de cuerpos
305-3º-1c	Topología algebraica básica	310-3º-2c	Variable compleja
401-4º-1c	Ampliación de teoría de la probabilidad	416-4º-2c	Modelización
406-4º-1c	Ecuac. derivadas parciales y análisis de Fourier		
permite el reconocimiento de igual número de créditos optativos de la titulación de Grado en Ingeniería Informática, mención Computación.			



UNIVERSIDAD
DE MÁLAGA

En cualquier caso, estas tablas de reconocimientos será de aplicación una vez el estudiante así lo solicite y tenga superadas las asignaturas de los dos primeros cursos de la titulación de grado correspondiente (salvo aquellas objeto de reconocimiento).

Anexo VI: Aprobación Junta Escuela Informática



UNIVERSIDAD
DE MÁLAGA



E.T.S.
INGENIERÍA
INFORMÁTICA

**AGUSTÍN VALVERDE RAMOS, SECRETARIO DE LA E.T.S. DE
INGENIERÍA INFORMÁTICA DE LA UNIVERSIDAD DE MÁLAGA**

CERTIFICA:

Que en la sesión de la Junta de Escuela del 4 de mayo de 2018 se aprobó por asentimiento de los presentes, la propuesta de "Doble Grado en Ingeniería Informática y Matemáticas".

Málaga, 24 de mayo de 2018

El Secretario





Anexo VII: Aprobación Junta de Facultad de Ciencias



D. Manuel Gutiérrez López, Secretario de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Málaga,

CERTIFICA:

Que, en la sesión extraordinaria de la Junta de Centro celebrada el 24 de mayo de 2018 se ha aprobado por asentimiento los acuerdos para la implantación del Doble Grado Matemáticas-Telecomunicaciones entre la Facultad de Ciencias y la ETSI de Telecomunicación por un lado y Doble Grado Matemáticas- Informática entre la Facultad de Ciencias y la ETSI Informática.

Para que así conste y a los efectos oportunos, firmo la presente en Málaga, a 24 de mayo de 2018.

Manuel Gutiérrez López.