

POLITÉCNICA

Universida de Vigo

CONVENIO DE COOPERACIÓN ACADÉMICA ENTRE LA UNIVERSIDAD CARLOS III DE MADRID, LA UNIVERSIDAD DE LA CORUÑA, LA UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE COMPOSTELA, LA UNIVERSIDAD DE VIGO Y LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID PARA LA IMPARTICIÓN DEL TÍTULO OFICIAL DE MÁSTER UNIVERSITARIO EN MATEMÁTICA INDUSTRIAL.

En Santiago de Compostela, a 11 de febrero de 2013

REUNIDOS

De una parte, el **Sr. D. Daniel Peña Sánchez de Rivera**, con domicilio a efectos del presente convenio en calle Madrid, nº 128, C.P. 28903 Getafe (Madrid), en su calidad de Rector Magnífico de la Universidad Carlos III de Madrid (en lo sucesivo UC3M), nombrado por Decreto 21/2011, de 7 de abril (BOCM 14 de abril de 2011, Nº 88), del Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid, de conformidad con las facultades que tiene atribuidas por el art. 20.1 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, y el art. 47 de los Estatutos de la Universidad Carlos III aprobados por Decreto 1/2003, de 9 de enero del Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid, modificados por Decreto 95/2009, de 12 de noviembre.

De otra parte, el **Sr. D. Xosé Luís Armesto Barbeito**, Rector Magnífico de la Universidad da Coruña (en lo sucesivo, UDC), en uso de las atribuciones que le confluere el artículo 20 de la Ley Orgánica de Universidades 6/2001, modificada por la Ley Orgánica 4/2007, y en el artículo 36 de los Estatutos de la UDC, aprobados por Decreto de la Xunta de Galicia 101/2004, del 13 de mayo, modificados por Decreto 194/2007, del 11 de octubre.

De otra parte, el **Sr. D. Juan J. Casares Long**, que actúa en representación de la Universidad de Santiago de Compostela (en adelante USC), según lo establecido en el artículo 20 de la Ley orgánica 6/2001, del 21 de diciembre, de universidades, y en el artículo 87 de los Estatutos de la citada universidad, aprobados por el



POLITÉCNICA

Universidade de Vigo

Decreto de la Xunta de Galicia 28/2004, del 22 de enero, con domicilio en el Pazo de San Xerome de la plaza del Obradoiro, s/n, de la dicha ciudad.

De una parte, el **Sr D. Salustiano Mato de la Iglesia**, Rector Magnífico de la Universidad de Vigo (en lo sucesivo UVIGO), entidad domiciliada en Vigo, Campus Universitario, As Lagoas-Marcosende, s/n, CP 36310 e CIF Q8650002B, nombrado según Decreto de la Comunidade Autónoma de Galicia 90/2010, del 10 de junio, publicado en el DOG nº 14, del 17 de junio de 2010, en nombre y representación de la misma en virtud de las competencias que le otorga el artículo 20 de la LOU y el artículo 58 de los Estatutos, aprobados por el Decreto 7/2010, de 14 de enero, y publicados en el DOG nº 21, de 2 de febrero de 2010 (BOE nº 69 de 20 de marzo de 2010).

De otra parte, el **Sr. D. Carlos Conde Lázaro**, Rector Magnífico de la Universidad Politécnica (en lo sucesivo, UPM), en nombre y representación de la misma en virtud de las atribuciones que tiene conferidas, según el Decreto 60/2012, publicado en el Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid el 19 de abril, de conformidad con las facultades que tiene atribuidas por la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, y por los Estatutos de la UPM, aprobados por Decreto 74/2010, del Consejo de Gobierno de 21 de octubre de 2010.

Las partes se reconocen mutuamente capacidad jurídica suficiente para suscribir el presente Convenio, y a tal efecto

EXPONEN

I. Normativa Aplicable

La normativa aplicable al presente convenio es la conformada por la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, (BOE de 24 de diciembre), modificada por la Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril (BOE de 13 de abril); por el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre (BOE de 30 de octubre), por el que se establece la



POLITÉCNICA

Universidade de Vigo

Ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales (modificado por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, BOE de 3 de julio); por el Real Decreto 1002/2010 de 5 de agosto, de Expedición de Títulos Universitarios Oficiales; por la normativa Interna de la UC3M, la UDC, la USC, la UVIGO y la UPM, en particular, por las Directrices Generales para la aprobación de nuevas enseñanzas de Máster; así como cualesquiera otras disposiciones que desarrollen o sustituyan a las anteriores.

Así mismo, en la Comunidad Autónoma de Galicia, también se aplicará lo regulado en el Decreto 222/2011, de 2 de diciembre, por el que se regulan las enseñanzas universitarias oficiales en el ámbito de la Comunidad Autónoma (desarrollado mediante la Orden de 20 de marzo de 2012 de la Consellería de Cultura, Educación y Ordenación Universitaria) y normativa de desarrollo.

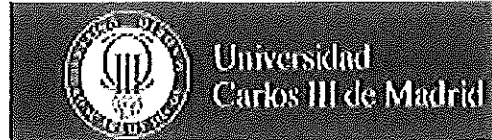
II. Objeto Genérico

Que las Universidades firmantes desean promover la formación de nuevos investigadores o profesionales, con el fin de potenciar la calidad académica, profesional o investigadora desarrollada por los Departamentos de dichas Universidades y la formación en esta especialidad de estudiantes de áreas afines.

El Programa Oficial del Título Universitario se establecerá y desarrollará de acuerdo con la normativa legal expuesta y la normativa interna de las Universidades participantes, u otra que la desarrolle o sustituya.

III. Antecedentes

El Master Universitario en Matemática Industrial que se propone para su Implantación tiene como antecedentes dos titulaciones, el Máster en Ingeniería Matemática, nacido en el marco del programa de Postgrado Universitario "Métodos Matemáticos y Simulación Numérica en Ingeniería y Ciencias Aplicadas", que se viene impartiendo en las Universidades de Santiago de Compostela, La Coruña y Vigo desde el curso 2006-07, y del Máster Universitario en Matemática Industrial,



Universidade de Vigo

que se viene impartiendo en la Universidad Carlos III de Madrid desde el curso 2010-11, ambos integrados en programas de postgrado con mención de calidad o vinculados a programas de doctorado con esta mención en las convocatorias abiertas durante el periodo de impartición. En la propuesta actual participan, además de las universidades responsables de los dos programas anteriores, la Universidad Politécnica de Madrid, que ha fundido en esta propuesta un borrador de propuesta que estaba en elaboración, buscando aprovechar sinergias y unificar materias que ya se imparten en másteres específicos de ingeniería con un alto contenido matemático, como, por ejemplo, el Master Universitario en Ingeniería Aeroespacial, también integrado en un postgrado con mención de calidad. Desde esta perspectiva, se busca aunar esfuerzos desde enfoques convergentes y complementarios, ahorrando medios humanos y materiales y promoviendo sinergias entre los grupos proponentes. Las universidades proponentes tienen medios y experiencia en el uso de videoconferencia, que complementará a la enseñanza presencial.

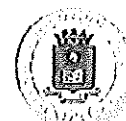
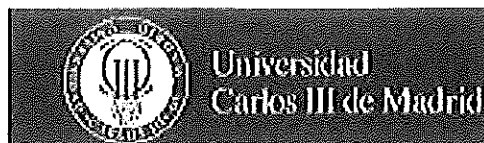
CLÁUSULAS

PRIMERA.- OBJETO ESPECÍFICO DEL CONVENIO

El presente Convenio tiene por objeto la realización de un Título conjunto Universitario de Máster oficial con la siguiente denominación: **Máster Universitario en Matemática Industrial.**

SEGUNDA.- CONDICIONES GENERALES SOBRE LA PARTICIPACIÓN DE LAS UNIVERSIDADES

- 1) En el momento de la firma del presente Convenio, las Universidades participantes en la impartición del Título conjunto de Máster oficial son la UC3M, la UDC, la USC, la UVIGO y la UPM, sin perjuicio de la eventual incorporación de otras Universidades, con el acuerdo de la Comisión Académica del Master.



POLITÉCNICA

Universidade de Vigo

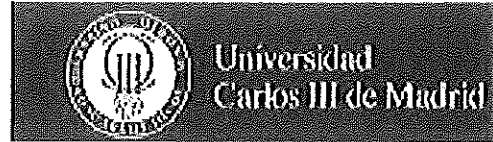
- 2) Cada Universidad participará en la realización conjunta del Título en igualdad de derechos y condiciones, en los términos previstos en el presente Convenio.
- 3) Las Universidades firmantes del presente Convenio designan como Universidad Coordinadora a la USC. La Universidad Coordinadora será responsable de la coordinación administrativa y de la gestión de los estudios, en los términos previstos en el presente Convenio.
- 4) El Título conjunto será ofertado por cada una de las Universidades participantes.

TERCERA.- COMISIÓN ACADÉMICA DEL MÁSTER

- 1) La Comisión Académica del Máster estará formada por los responsables del título en cada una de las Universidades participantes. En el caso de la Universidad coordinadora, ésta nombrará un segundo miembro en la Comisión Académica de modo que el responsable del título en dicha universidad coordinadora pase a actuar como coordinador general del Máster.
- 2) La Comisión Académica del Máster será el órgano colegiado encargado de adoptar los acuerdos o decisiones necesarios para la adecuada implantación, organización, planificación, desarrollo y armonización de las enseñanzas del Título conjunto.

En particular, la Comisión Académica del Máster tendrá las funciones que a continuación se establecen, siempre que no estén atribuidas a otros órganos:

- 2.1) Realizar el seguimiento y evaluación del funcionamiento del Título, que se consignará en una Memoria anual que elevará a la Universidad Coordinadora.
- 2.2) Proponer a la Universidad Coordinadora la modificación, renovación o extinción del Título, cuando las circunstancias lo aconsejen, en los términos previstos en la Cláusula quinta.



Universidade de Vigo



- 2.3) Promover las acciones oportunas que faciliten la movilidad de estudiantes y profesores, la realización de las prácticas externas en su caso, y el cumplimiento del Sistema de Garantía de Calidad
- 2.4) Las demás funciones que se le reconocen en este Convenio.
- 3) La Comisión Académica del Máster podrá actuar a través de comisiones paritarias compuestas por miembros de todas las Universidades participantes.

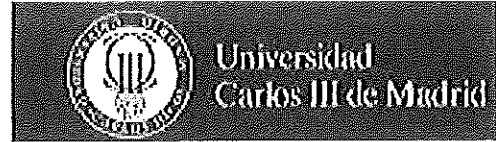
CUARTA.- CONTENIDOS DEL PLAN DEL ESTUDIO.

En el ANEXO I a este Convenio se especifican los módulos y materias que se impartirán de acuerdo a la Comisión Coordinación del Máster, con especial referencia al Trabajo de Fin de Titulación y a las Prácticas. Las Universidades firmantes se comprometen a establecer un Programa de Movilidad para los estudiantes de la Titulación.

Las Universidades participantes se muestran abiertas a establecer formas de participación y vinculación del personal docente, que deberán resolverse en cada uno de los supuestos concretos de que se trate, de acuerdo con la normativa legal vigente.

QUINTA.- ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN

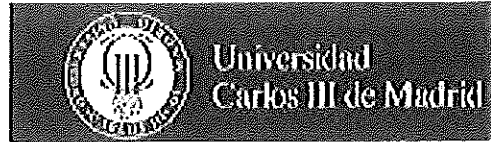
- 1) Acceso, preselección, admisión, matrícula, vinculación y reconocimiento de créditos
 - 1.1) Los requisitos de admisión serán los mismos en todas las Universidades participantes.
 - 1.2) El alumno que desee cursar el Máster ha de solicitar la preinscripción en cualquiera de las Universidades participantes.



POLIITÉCNICA

Universidade de Vigo

- 1.3) La Comisión Académica del Máster aprobará anualmente el reparto de plazas ofertadas entre las Universidades participantes.
 - 1.4) El procedimiento administrativo de preselección y admisión será el establecido por la normativa de cada Universidad atendiendo a los criterios únicos de acceso establecidos en la memoria del Máster.
 - 1.5) Los alumnos seleccionados deberán cumplimentar cuantos trámites administrativos sean precisos para la formalización de su matrícula en la Secretaría del Centro correspondiente de la Universidad en donde realizó la preinscripción.
 - 1.6) Los alumnos admitidos en el Máster deberán satisfacer, en la Universidad donde se matriculen, los precios públicos que en cada caso procedan.
 - 1.7) Los alumnos admitidos estarán vinculados, a efectos académicos y administrativos, a la Universidad en la que se hayan matriculado, siéndoles de aplicación toda la normativa vigente en la misma.
 - 1.8) En el caso de que algún contenido del máster no se imparta en todas las universidades participantes, los estudiantes de cualquiera de ellas podrán cursarlos, y serán reconocidos en cualquiera de las universidades participantes como créditos del máster.
- 2) **Universidad responsable de la custodia de los expedientes.** Cada Universidad participante será responsable de la custodia y gestión de los expedientes durante el período en que los alumnos estén matriculados en sus respectivos Centros.
 - 3) **Universidad responsable de la expedición y registro del Título.** Cada Universidad participante será responsable de la expedición del Título y del Suplemento Europeo a los



POLITÉCNICA

Universidade de Vigo

alumnos que hubiesen concluido en ella sus enseñanzas, así como de certificados oficiales a los alumnos que estén matriculados en sus respectivos centros, de acuerdo con lo que se indica en el artículo 9 del Real Decreto de Expedición de Títulos Universitarios Oficiales 1002/2010 de 5 de agosto.

- 4) **La Universidad responsable del registro del Título** en el correspondiente Registro Universitario de Títulos Universitarios será aquella en la que el alumno finalice sus estudios.

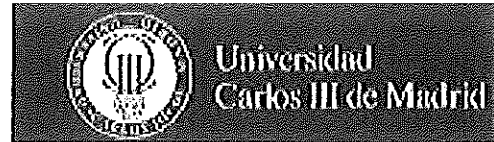
En el Título Oficial y en todas las certificaciones se hará constar que se trata de un Título conjunto Universitario, debiendo aparecer los logos de las Universidades participantes.

SEXTA.- MODIFICACIÓN O EXTINCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

La propuesta de modificación o extinción del plan de estudios podrá realizarse por iniciativa de cualquiera de las universidades participantes. Dicha solicitud deberá presentarse ante la Comisión de Académica con la antelación suficiente para que, **una vez aprobada por unanimidad**, pueda realizarse la tramitación correspondiente dentro de cada universidad y ante el Consejo de Universidades. La tramitación de dichas modificaciones ante el Consejo de Universidades corresponde a la universidad coordinadora, que se compromete a informar al resto de universidades participantes del avance de los trámites para que dichas universidades puedan realizar las gestiones que les correspondan.

Las universidades se comprometen a acordar los procesos de modificación o extinción del plan de estudios de acuerdo con sus normativas propias y con pleno respeto a los procedimientos marcados por los órganos administrativos con competencia en la materia.

El Máster Universitario en Matemática Industrial podrá ser sometido a modificaciones de acuerdo a la normativa vigente en cada momento (estatal, de las comunidades autónomas o de las propias



POLITÉCNICA

Universidade de Vigo

universidades), correspondiendo al Consejo de Universidades, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 28 del RD 1393/2007 (en su redacción dada por el RD 861/2010), la verificación de la propuesta de modificaciones del título, que será comunicada a las universidades participantes, al Ministerio de Educación y a la Comunidad Autónoma correspondiente.

Se consideran motivos para la **extinción** del título los siguientes:

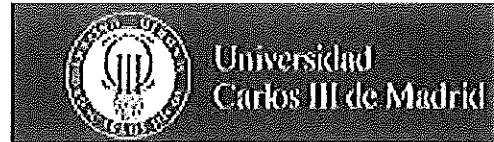
- No superar el proceso de renovación de su acreditación (previsto en el Real Decreto 861/2010, art. 27 bis).
- Realizar modificaciones en el plan de estudios que supongan un cambio notable en los objetivos y naturaleza del título (RD 861/2010, modificación del art. 28) y no ser sometido al proceso de verificación establecido.
- El acuerdo de supresión del título de los consejos de gobierno de las universidades participantes, bien a petición de las comisiones responsables de la titulación en cada universidad, bien por la solicitud de las comunidades autónomas respectivas en ejercicio de sus competencias.

En el caso de extinción del Máster Universitario en Matemática Industrial, las universidades implicadas garantizarán el adecuado desarrollo de las enseñanzas que hubiesen iniciado sus estudiantes hasta su finalización, y en dicho proceso aplicarán los siguientes criterios:

- No se admitirán matrículas de nuevo ingreso en la titulación.
- Se implantarán tutorías específicas y de orientación para los estudiantes repetidores.
- Se garantizará el derecho a evaluación hasta agotar las convocatorias reguladas en la normativa que les afecte.
- Si el título extinguido es sustituido por otro similar (modificando la naturaleza del título), se fijarán las condiciones que faciliten a los/las estudiantes la continuidad de estudios en el nuevo título y las equivalencias entre las materias de uno y otro plan.

SEPTIMA.- RÉGIMEN ECONÓMICO

La gestión económica y la financiación del Título conjunto oficial corresponderá a cada una de las Universidades participantes. En cualquier caso, las subvenciones que el Título obtenga de



POLITÉCNICA

Universidade de Vigo

procedencias distintas a la de las propias Universidades participantes serán utilizadas para atender los gastos que genere el desarrollo del programa y serán distribuidas por la Universidad receptora de la subvención, oído la Comisión Académica, entre las Universidades participantes.

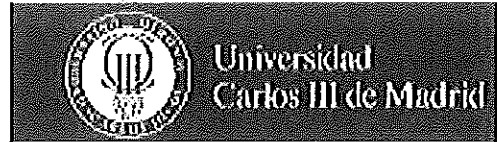
OCTAVA.- VIGENCIA DEL CONVENIO

- 1) El presente Convenio entrará en vigor a partir de la fecha de su firma y será de aplicación a partir del curso 2013-14. La vigencia está condicionada a la aprobación definitiva del Título conjunto.
- 2) La duración del Convenio será de, al menos, dos cursos académicos, período mínimo para que los alumnos que estén realizando el Título Universitario Oficial, objeto del presente Convenio, puedan concluir los estudios. En caso de extinción, los alumnos quedarán sometidos a las normas de permanencia de la Universidad en que se han matriculado.
- 3) El Convenio se prorrogará tácitamente por ciclos bienales, salvo denuncia de cualquiera de las Universidades participantes en la forma que se detalla en el siguiente apartado.
- 4) Cualquiera de las partes podrá denunciar el presente Convenio comunicándolo a la otra u otras partes Intervinientes por escrito, con tres meses de antelación a la fecha en la que desee la terminación del mismo o, en su caso, de su prórroga.

En cualquier caso, las partes se comprometen a finalizar el desarrollo de las acciones ya iniciadas en el momento de notificación de la denuncia.

NOVENA.- CUESTIONES LITIGIOSAS

Las discrepancias surgidas sobre la Interpretación, desarrollo, modificación, resolución y efectos que pudieran derivarse de la aplicación del presente Convenio, deberán solventarse por la Comisión Académica. Si no se llegara a un acuerdo, las cuestiones



POLITÉCNICA

Universidade de Vigo

Ilitigiosas serán de conocimiento y competencia de la Jurisdicción Contencioso-Administrativa.

Y, en prueba de conformidad y para la debida constancia de todo lo convenido, las partes firman el presente Convenio, en cinco ejemplares y en todas sus hojas, en lugar y fecha *ut supra*.

POR LA UNIVERSIDAD CARLOS III DE MADRID

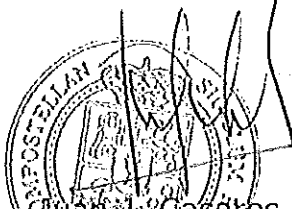
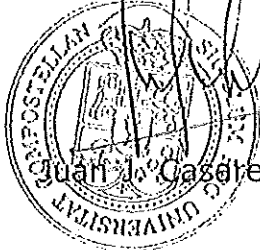
Daniel Peña Sánchez de Rivera

POR LA UNIVERSIDAD DE LA CORUÑA,

Xose Luís Armesto Barbeito

POR LA UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE COMPOSTELA,

Guafar Casares Long

POR LA UNIVERSIDAD DE VIGO,

Salustiano Mato de la Iglesia

POR LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID,



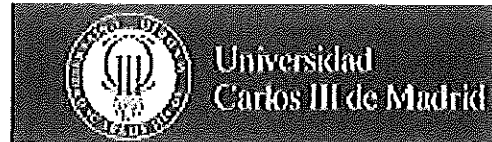
Carlos Conde Lázaro

ANEXO I

En este anexo se adjuntan las materias del Máster y los módulos con las asignaturas que permitirán garantizar a los estudiantes que estarán en condiciones de adquirir la totalidad de las competencias específicas del título.

Tipo de materia/asignatura	Créditos a cursar	Créditos ofertados
Obligatorias	24	24
Optativas	36	114
Prácticas externas	--	
Trabajo fin de Máster	30	30
Total	90	168

MÓDULO	MATERIA	ECTS
Módulo de formación básica (24 ECTS)	Métodos Numéricos y Programación	6
	Ecuaciones Diferenciales Ordinarias/ Sistemas Dinámicos	6
	Ecuaciones en Derivadas Parciales	6
	Métodos Numéricos para Ecuaciones en Derivadas Parciales	6
Módulo de especialización	Modelización Básica	entre 6 y 18



POLITÉCNICA

Universidade de Vigo

		Modelización Avanzada	entre 6 y 18
		Métodos de Perturbaciones	6
		Temas de Matemática Aplicada	entre 6 y 18
Módulo especialización:	de	Mecánica de Medios Continuos	6
Especialidad de Simulación Numérica (entre 24 y 36 ECTS)	de	Modelización Básica	entre 6 y 18
		Software Profesional de Simulación Numérica	entre 12 y 24
Módulo de optatividad (hasta 12 ECTS)		Complementos de Métodos Numéricos	entre 3 y 12
		Computación	entre 3 y 12
Trabajo fin de Máster (30 ECTS)		Trabajo fin de Máster	30

Tabla resumen de las materias y distribución de créditos ECTS

