



SOLICITUD PARA LA VERIFICACIÓN DE PROGRAMA DE DOCTORADO

1. DATOS DE LA UNIVERSIDAD QUE PRESENTA LA SOLICITUD

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

| | |
|---|-----------|
| UNIVERSIDAD SOLICITANTE | CIF |
| UNIVERSIDAD DE MÁLAGA | Q2918001E |
| DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA DE DOCTORADO | |
| Ingeniería del Software e Inteligencia Artificial | |
| UNIVERSIDADES PARTICIPANTES | |
| Universidad de Málaga | |
| RAMA DE CONOCIMIENTO | |
| Ingeniería y Arquitectura | |

| | | | |
|---------------------|-------------|----------|-----------|
| REPRESENTANTE LEGAL | | | |
| Rectora | | | |
| 1º Apellido | 2º Apellido | Nombre | N.I.F. |
| De la Calle | Martín | Adelaida | 01363591J |

| | | | |
|--|-------------|------------|--------|
| RESPONSABLE DEL PERIODO DE FORMACIÓN (el mismo Centro que conste en el Máster) | | | |
| Decano/a o Director/a del Centro: Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática | | | |
| 1º Apellido | 2º Apellido | Nombre | N.I.F. |
| Troya | Linero | Jose María | |

2. DIRECCIÓN PARA LA NOTIFICACIÓN (Art. 59.2 de la Ley 30/92, modificada por la ley 4/99)

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.

| | | | |
|--|--------------------|-----------|-----------|
| DIRECCIÓN A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN | | | |
| Dirección Postal | C.P. | Ciudad | Provincia |
| Vicerrectorado de Ordenación Académica | 29071 | Málaga | Málaga |
| CC.AA. | Correo electrónico | Fax | Teléfono |
| Andalucía | vordenacion@uma.es | 952132694 | 952131038 |

3. PROTECCIÓN DE DATOS

De acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica 5/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, se acepta que los datos aportados en este impreso son necesarios para la tramitación de la solicitud y podrán ser objeto de tratamiento automatizado.

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

En Málaga a 30 de abril de 2010
La Representante legal de la Universidad

Cargo: Rectora



4. RESPONSABLE DEL PROGRAMA DE DOCTORADO

| CENTRO RESPONSABLE DEL PROGRAMA | | | |
|---|-------------|------------|--------------|
| Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática | | | |
| RESPONSABLE DEL PROGRAMA (Responsable del Centro) | | | |
| Decano/a o Director/a del Centro: | | | |
| 1º Apellido | 2º Apellido | Nombre | N.I.F. |
| Troya | Linero | José María | 28398462V |
| COORDINADOR/A ACADÉMICO/A DEL PROGRAMA DE DOCTORADO (máximo 3) | | | |
| 1º Apellido | 2º Apellido | Nombre | N.I.F. |
| PIMENTEL | SÁNCHEZ | ERNESTO | 25.095.535-M |
| LÓPEZ | MUÑOZ | JAVIER | 31.843.172-V |
| | | | |

5. CRITERIOS DE ACCESO AL PROGRAMA DE DOCTORADO

5.1.- CRITERIOS DE ACCESO AL PERIODO DE FORMACIÓN

Los criterios de acceso son similares a los establecidos para el Máster Universitario en Ingeniería del Software e Inteligencia Artificial, y son los que se detallan a continuación.

De acuerdo al R.D. 1393/2007, para acceder al Programa de Doctorado en su período de formación, será necesario cumplir las mismas condiciones que para el acceso a las enseñanzas oficiales de Máster, consistentes en 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. Así mismo, 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.

Dadas las características específicas del Programa de Doctorado, el acceso exigirá un perfil lo más cercano posible a un graduado en Ingeniería Informática, aunque también se admitirán titulados de grado de otras ingenierías en el ámbito de la Telecomunicación y la Ingeniería Industrial. También se tendrán en consideración los titulados en los grados de Matemáticas y Física. En caso de otras titulaciones, deberán acreditarse suficientes competencias de grado en el ámbito de la Ingeniería Informática, especialmente relacionadas con la Ingeniería del Software y la Inteligencia Artificial. Siempre bajo el supuesto del R.D. 1393/2007, también se contemplarán como poseedores de perfiles adecuados de admisión al Programa de Doctorado aquellos titulados en sistemas educativos ajenos al EEES, que acrediten haber adquirido en su formación las competencias de grado antes mencionadas. Dichas competencias podrán ser adquiridas a través de eventuales módulos de formación complementaria que la Universidad de Málaga pudiese organizar al margen del Programa de Doctorado.



La adecuación del perfil de los solicitantes a los anteriores criterios de admisión será determinada por la Comisión Académica del Programa de Doctorado, presidida por la persona encargada de coordinarlo.

Atendiendo a los títulos actualmente existentes, y mientras no existan egresados de los nuevos títulos de grado, se establecerá la siguiente prioridad en la admisión:

- Ingeniero en Informática
- Ingeniero en Telecomunicación
- Ingeniero Industrial
- Licenciado en Matemáticas
- Licenciado en C. Físicas

El resto de titulaciones serán tratadas según el criterio referente a la adecuación de las competencias de grado en Ingeniería Informática previamente descrito.

5.2.- CRITERIOS DE ACCESO AL PERIODO DE INVESTIGACIÓN

Con carácter general la admisión del alumnado en la titulación de doctorado deberá seguir las directrices recogidas en el RD 1393/2007, así como las normas aprobadas por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Málaga. A continuación se desarrollan las condiciones a cumplir en las posibles vías de acceso al periodo de investigación del programa de doctorado:

Vía 1.- Que el estudiante haya superado los 60 créditos del Máster Universitario en Ingeniería del Software e Inteligencia Artificial por la Universidad de Málaga.

Vía 2.- Asimismo será posible realizar el doctorado en este programa si los 60 créditos han sido cursados en otros programas oficiales que resulten afines al ya mencionado. El grado de afinidad y la necesidad, en su caso, de recibir formación suplementaria en algunas de las asignaturas del Máster Universitario en Ingeniería del Software e Inteligencia Artificial, serán establecidas por el Consejo Académico del Programa de Doctorado.

Vía 3.- Estar en posesión de un título de Graduado o Graduada cuya duración, conforme normas de derecho comunitario sea de, al menos, de 300 ECTS y que sea afín al programa de doctorado en Ingeniería del Software e Inteligencia Artificial. El grado de afinidad y la necesidad, en su caso, de recibir formación suplementaria en algunas de las asignaturas del Máster en Ingeniería del Software e Inteligencia Artificial, serán establecidas por el Consejo Académico del Programa de Doctorado.

Vía 4.- En el caso de no disponer de un título de máster, es posible ingresar al doctorado si el alumno está en disposición de la suficiencia investigadora que certifica la superación de la etapa docente de los antiguos programas de doctorado. El Consejo Académico del Programa de Doctorado estudiará las candidaturas a propuesta de uno de los doctores de dicho programa, quién será el director de la tesis doctoral del alumno.

Vía 5.- Podrán acceder también las personas que tengan un título de sistemas educativos ajenos al espacio europeo de educación superior, sin tener que homologarlo, pero previa comprobación de que el título acredite un nivel de formación equivalente a los másteres universitarios y que faculte en el país donde se expidió



para cursar estudios de doctorado.

Por otro lado, el acceso de un estudiante estará condicionado a la existencia de un director de tesis o tutor en la Universidad de Málaga, que acepte dirigir a dicho estudiante durante el periodo de investigación. Este tutor deberá hacer explícita dicha dirección presentando un proyecto de tesis que deberá ser valorado positivamente por la Comisión Académica del Programa de Doctorado.

6. CRITERIOS DE ADMISIÓN AL PROGRAMA DE DOCTORADO.

6.1.- CRITERIOS DE ADMISIÓN AL PERIODO DE FORMACIÓN

Como ya se ha indicado antes, la admisión en el Programa de Doctorado exigirá un perfil lo más cercano posible a un graduado en Ingeniería Informática, aunque también se admitirán titulados de grado de otras ingenierías en el ámbito de la Telecomunicación y la Ingeniería Industrial. También se tendrán en consideración los titulados en los grados de Matemáticas y Física. En caso de otras titulaciones, deberán acreditarse suficientes competencias de grado en el ámbito de la Ingeniería Informática, especialmente relacionadas con la Ingeniería del Software y la Inteligencia Artificial. Siempre bajo el supuesto del R.D. 1393/2007, también se contemplarán como poseedores de perfiles adecuados de admisión al Programa de Doctorado aquellos titulados en sistemas educativos ajenos al EEES, que acrediten haber adquirido en su formación las competencias de grado antes mencionadas. Dichas competencias podrán ser adquiridas a través de eventuales módulos de formación complementaria que la Universidad de Málaga pudiese organizar al margen del Programa de Doctorado.

La adecuación del perfil de los solicitantes a los anteriores criterios de admisión será determinada por la Comisión Académica del Programa de Doctorado, presidida por la persona encargada de coordinar el Programa.

Atendiendo a los títulos actualmente existentes, y mientras no existan egresados de los nuevos títulos de grado, se establecerá la siguiente prioridad en la admisión:

- Ingeniero en Informática
- Ingeniero en Telecomunicación
- Ingeniero Industrial
- Licenciado en Matemáticas
- Licenciado en C. Físicas

El resto de titulaciones serán tratadas según el criterio referente a la adecuación de las competencias de grado en Ingeniería Informática previamente descrito.

Asimismo, de existir más solicitudes de admisión que plazas disponibles y no ser posible discriminar atendiendo a la priorización dada anteriormente, se utilizarán los siguientes criterios adicionales:



- Expediente académico: 50%
- Experiencia investigadora en temas afines al Programa de Doctorado: 25%
- Experiencia laboral en temas afines al Programa de Doctorado: 15%
- Otros méritos relevantes a la orientación del Programa de Doctorado: 10%

6.2.- CRITERIOS DE ADMISIÓN AL PERIODO DE INVESTIGACIÓN

Con carácter general, los criterios y procedimientos de la admisión de estudiantes en el periodo de investigación del programa de doctorado será establecida por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Málaga.

En este Programa de Doctorado, en particular, la admisión de un estudiante estará condicionada a la existencia de un director de tesis o tutor en la Universidad de Málaga, que acepte dirigir a dicho estudiante durante el periodo de investigación. Este tutor deberá hacer explícita dicha dirección presentando un proyecto de tesis que deberá ser valorado positivamente por la Comisión Académica del Programa de Doctorado.

La selección del alumnado la realizará el Consejo Académico del Programa de Doctorado exclusivamente sobre la base de razones científicas y académicas (expediente académico, CV y referencias y, si es necesario, entrevista personal) en la que se tendrá en cuenta:

- Cualificación académica: Sólo se admitirá a titulados superiores en Ingeniería y Licenciados en Matemáticas o Física; así como las nuevas titulaciones de grado equivalentes.
- Actividades de investigación en áreas temáticas relacionadas con el programa de doctorado.
- La adecuación y coherencia del proyecto de tesis presentado con las líneas de investigación del programa.

El órgano de admisión podrá indicar en ciertos casos la necesidad de realizar unos complementos de formación, dentro del Máster Universitario en Ingeniería del Software e Inteligencia Artificial por la Universidad de Málaga, hasta un máximo de 30 créditos ECTS, con el fin de cubrir posibles carencias formativas.

En el caso de candidatos provenientes de países no miembros de la UE deberán acreditar una titulación equivalente a las anteriormente mencionadas y su aceptación dependerá de una entrevista personal en la que se determine su nivel real de conocimiento.



7. ORGANIZACIÓN DEL PERIODO DE FORMACIÓN

El periodo de formación se corresponde con el Máster Universitario en Ingeniería del Software e Inteligencia Artificial por la Universidad de Málaga (cuya memoria de solicitud de verificación se ha presentado en el Consejo de Universidades) y se organiza en los cuatro módulos siguientes:

- M1: Fundamentos de Ingeniería del Software.
- M2: Fundamentos de Inteligencia Artificial.
- M3: Técnicas Emergentes.
- M4: Trabajo Fin de Máster

Cada uno de los módulos incluye diversas materias, de forma que 6 créditos ECTS de cada uno de los módulos M1 y M2 deberán ser cursados de forma obligatoria. El módulo M3 es totalmente optativo, mientras que el módulo M4 corresponde al Trabajo Fin de Máster. El total de materias/asignaturas se enumera a continuación:

| Módulo | Acrónimo | Denominación de la asignatura | Car. | ECTS |
|--------|----------|---|------|------|
| M1 | BMSS | Bases Metodológicas de los Sistemas Software | OBL | 6 |
| | SABC | Servicios Avanzados Basados en Componentes | OPT | 6 |
| | MCSF | Métodos para la Construcción de Software Fiable | OPT | 6 |
| M2 | FTIA | Fundamentos Teóricos de Inteligencia Artificial | OBL | 6 |
| | SNN | Sistemas Neuronales y Neurodifusos | OPT | 6 |
| | AC | Aprendizaje Computacional | OPT | 6 |
| M3 | AE | Algoritmos Evolutivos | OPT | 6 |
| | PSM | Programación de Sistemas Multiagentes | OPT | 6 |
| | RS | Redes de Sensores: Tecnologías Software y Seguridad | OPT | 6 |
| | SIC | Sistemas de Información Cooperativos | OPT | 6 |
| | GDWWS | Gestión de Datos en la Web y Web Semántica | OPT | 6 |
| M4 | TFM | Trabajo Fin de Máster | OBL | 12 |

Todas las materias (a excepción del Trabajo Fin de Máster) son de 6 ECTS, y aunque, en algunos casos, sería posible desglosarlas en varias asignaturas (nunca más de dos), el despliegue del plan de estudios que se propone es hacer coincidir las materias con asignaturas de 6 créditos ECTS. La organización en materias en vez de asignaturas dota al plan de estudios de cierta flexibilidad, permitiendo no solo la distribución de cada materia en más de una asignatura, sino también utilizar en cada edición denominaciones de asignaturas más acordes con el estado actual del arte. En cualquier caso, el nivel de refinamiento propuesto de las materias ofrece una idea clara del enfoque del Máster, evitando confusiones. Por este motivo, identificamos materias con asignaturas.

SECUENCIACIÓN TEMPORAL

La distribución de las materias por semestres se ilustra en la tabla siguiente. En la planificación temporal se establece la obligatoriedad de cursar en el primer semestre las dos materias obligatorias de los módulos 1 y 2 (BMSS y FTIA). El resto de las materias pueden ajustarse a las preferencias de los estudiantes. Así, en la tabla se sugiere que el Trabajo Fin de Máster se realice en el segundo semestre, permitiendo equilibrar de forma adecuada los créditos que se cursan en cada



semestre.

| PRIMER SEMESTRE | SEGUNDO SEMESTRE | ECTS |
|-----------------|------------------|-----------|
| BMSS | | 6 |
| FTIA | | 6 |
| MCSF | SABC | 30 |
| AC | SNN | |
| GDWWS | PSM | |
| AE | RS | |
| | SIC | |
| | TFM | 12 |
| Total | | 60 |

Por ejemplo, los 36 ECTS optativos que han de cursarse en los dos semestres podrían distribuirse de manera que se cursen 18 en el primer semestre y 18 en el segundo.

La optatividad en el Máster es bastante amplia, lo que da bastante flexibilidad a la hora de configurar un itinerario dentro del Título. Se podría haber optado por estructurar el plan de estudios con dos itinerarios bien marcados, uno intensificado en Ingeniería del Software y otro en Inteligencia Artificial; sin embargo, el interés (justificado en los referentes mostrados en la sección 2.2) de configurar un curriculum interdisciplinar entre ambos campos de conocimiento, ha aconsejado mantener una estructura flexible del Título. No obstante, para aquellos estudiantes que deseen una intensificación en alguno de los dos campos, los tutores podrían sugerirles alguno de los siguientes itinerarios (teniendo en cuenta que, en cualquier caso, es preciso cursar las dos obligatorias (una de cada itinerario):

Ingeniería del Software (Intensificación M1): BMSS, MCSF, SABC, GDWWS, RS, SIC

Inteligencia Artificial (Intensificación M2): FTIA, AC, SNN, AE, PSM, SIC



UNIVERSIDAD
DE MÁLAGA

ANEXO I.

**APROBACIÓN DE LA PROPUESTA DE PROGRAMA DE DOCTORADO
POR LA JUNTA DEL CENTRO RESPONSABLE**

La Junta de Centro de (*):

Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática

INFORMA que en sesión celebrada con fecha 27 de enero de 2010

aprobó la propuesta del Programa de Doctorado denominado:

Ingeniería del Software e Inteligencia Artificial

para su implantación en el curso 2010-2011.

Málaga, 27 de Enero de 2010



Fdo.: José María Troya Linero

Cargo: Director de la ETSI Informática

(*)Para los Programas de Doctorado intercentros se deberá cumplimentar este informe por cada uno de los Centros que participen en el mismo.

SRA. VICERRECTORA DE ORDENACIÓN ACADÉMICA



ANEXO II.

PERSONAL DEL PERIODO DE INVESTIGACIÓN DEL PROGRAMA DE DOCTORADO

| | |
|---|---|
| Número Total de Profesores Doctores: | 27 |
| Distribución según Categoría Académica: | |
| - Catedráticos de Universidad | 7 |
| - Catedráticos de Escuela Universitaria | 0 |
| - Prof. Titulares de Universidad | 20 |
| - Prof. Titulares de Escuela Universitaria Doctor | 0 |
| - Profesores Contratados con Título de Doctor | 0 |
| - Otros Profesores con Título de Doctor | 0 |
| Tipo de vinculación | <ul style="list-style-type: none"> • Profesores con vinculación permanente: Número: 27 Porcentaje del total: 100 % • Profesores con vinculación temporal: Número: 0 Porcentaje del total: 0 % |

Experiencia investigadora

| 1 sexenio | | 2 sexenios | | 3 sexenios | | 4 sexenios | | 5 sexenios | | 6 sexenios | |
|-----------|------|------------|------|------------|------|------------|-----|------------|---|------------|---|
| Nº Prof. | % | Nº Prof. | % | Nº Prof. | % | Nº Prof. | % | Nº Prof. | % | Nº Prof. | % |
| 8 | 29,6 | 14 | 51,8 | 3 | 11,1 | 1 | 3,7 | | | | |

Otros indicadores de calidad no incluidos en los sexenios reconocidos (publicaciones, proyectos, contratos, patentes, etc.):

Todos los profesores del periodo de investigación del programa de doctorado pertenecen a alguno de los grupos de investigación reconocidos como grupos PAI (Plan Andaluz de Investigación) por la Junta de Andalucía. Los nombres de tales grupos se encuentran reflejados en el Anexo III. La alta actividad investigadora queda globalmente reflejada en los siguientes datos correspondientes a 2009 pero que pueden fácilmente ser considerados como la media anual de los últimos años:

- Revistas indexadas en JCR (no LNCS): 20
- Otras revistas: 24
- Publicaciones en actas de congresos: 115
- Capítulos de libros: 22
- Libros de investigación: 3
- Edición de actas de congresos: 11
- Tesis defendidas en el año: 6
- Alumnos de doctorado con tesis en curso: 44
- Participación en otros cursos de doctorados: 5



- Participación en tribunales de tesis: 27

- Patentes: 1

Adicionalmente, y en lo que respecta a proyectos de investigación, los siguientes datos respecto a proyectos de investigación en curso reflejan igualmente el potencial investigador global de los grupos de investigación involucrados en el programa de doctorado:

- Europeos/internacionales: 14

- Plan Nacional: 5

- Otros nacionales: 15

- Regionales: 13

- Contratos: 11

Asimismo, el perfil y experiencia de todo el personal académico participante en el Programa de Doctorado se ajusta tanto al periodo de formación como a las líneas de investigación expuestas.



ANEXO III.

PERIODO DE INVESTIGACIÓN DEL PROGRAMA DE DOCTORADO: INGENIERÍA DEL SOFTWARE E INTELIGENCIA ARTIFICIAL

ADSCRIPCIÓN DE LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN A GRUPOS DE INVESTIGACIÓN, ÁREAS Y DEPARTAMENTOS

| Denominación de la Línea de Investigación | Número de Doctores | Grupo de Investigación (Denominación y código) | Área y Departamento al que está adscrito el Doctor | Número de Doctores |
|---|--------------------|---|---|--------------------|
| Algoritmos Evolutivos | 1 | Grupo de Ingeniería del Software de la Universidad de Málaga (GISUM) TIC-136 | Área: Lenguajes y Sistemas Informáticos | 1 |
| | | | Dpto. Lenguajes y Ciencias de la Computación | 1 |
| Recuperación de Imágenes de Bases de Datos | 1 | Grupo de Ingeniería del Software de la Universidad de Málaga (GISUM) TIC-136 | Área Lenguajes y Sistemas Informáticos | 1 |
| | | | Dpto. Lenguajes y Ciencias de la Computación | 1 |
| Fundamentos de Inteligencia Artificial | 4 | Grupo de Investigación y Aplicaciones de Inteligencia Artificial (I2A) TIC-135 | Área Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial | 3 |
| | | | Área: Lenguajes y Sistemas Informáticos | 1 |
| | | | Dpto. Lenguajes y Ciencias de la Computación | 4 |
| Ingeniería del Software en Sistemas Distribuidos | 4 | Grupo de Ingeniería del Software de la Universidad de Málaga (GISUM) TIC-136 | Área Lenguajes y Sistemas Informáticos | 3 |
| | | | Área Ingeniería Telemática | 1 |
| | | | Dpto. Lenguajes y Ciencias de la Computación | 4 |
| Diseño y Desarrollo de Sistemas y Herramientas Cooperativas | 2 | Sistemas de Información Cooperativos de la Universidad de Málaga (SICUMA) TIC-160 | Área Lenguajes y Sistemas Informáticos | 2 |
| | | | Dpto. Lenguajes y Ciencias de la Computación | 2 |



| | | | | |
|--|---|--|---|---|
| Computación Evolutiva. Algoritmos Meméticos | 1 | Grupo de Ingeniería del Software de la Universidad de Málaga (GISUM) TIC-136 | Área Lenguajes y Sistemas Informáticos | 1 |
| | | | Dpto. Lenguajes y Ciencias de la Computación | 1 |
| Almacenes de Datos en Entornos Cooperativos | 1 | Sistemas de Información Cooperativos de la Universidad de Málaga (SICUMA) TIC-160 | Área Lenguajes y Sistemas Informáticos | 1 |
| | | | Dpto. Lenguajes y Ciencias de la Computación | 1 |
| Ingeniería de Usabilidad de los Sistemas de Información. Desarrollo de Interfaces de Usuario Multiplataforma | 1 | Sistemas de Información Cooperativos de la Universidad de Málaga (SICUMA) TIC-160 | Área Lenguajes y Sistemas Informáticos | 1 |
| | | | Dpto. Lenguajes y Ciencias de la Computación | 1 |
| Inteligencia Computacional: Bases de Datos Difusas | 1 | Grupo de Ingeniería del Software de la Universidad de Málaga (GISUM) TIC-136 | Área Lenguajes y Sistemas Informáticos | 1 |
| | | | Dpto. Lenguajes y Ciencias de la Computación | 1 |
| Técnicas Formales en Ingeniería de Software | 1 | Grupo de Ingeniería del Software de la Universidad de Málaga (GISUM) TIC-136 | Área Lenguajes y Sistemas Informáticos | 1 |
| | | | Dpto. Lenguajes y Ciencias de la Computación | 1 |
| Bases de datos orientada al usuario | 1 | Sistemas de Información Cooperativos de la Universidad de Málaga (SICUMA) TIC-160 | Área Lenguajes y Sistemas Informáticos | 1 |
| | | | Dpto. Lenguajes y Ciencias de la Computación | 1 |
| Métodos Numéricos | 1 | Grupo de Técnicas Computacionales en la Ingeniería (GTCl) | Área Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial | 1 |
| | | | Dpto. Lenguajes y Ciencias de la Computación | 1 |
| Inteligencia Computacional | 2 | Inteligencia Computacional y Análisis de Imágenes (ICAI) TIC-163 | Área Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial | 1 |
| | | | Área: Lenguajes y Sistemas Informáticos | 1 |



| | | | | |
|--|---|---|---|----------|
| | | | Dpto. Lenguajes y Ciencias de la Computación | 2 |
| Seguridad en Entornos y Sistemas Ubicuos | 1 | Grupo de Ingeniería del Software de la Universidad de Málaga (GISUM) TIC-136 | Área: Ingeniería Telemática | 1 |
| | | | Dpto. Lenguajes y Ciencias de la Computación | 1 |
| Método para la Construcción de Software Fiable | 1 | Grupo de Ingeniería del Software de la Universidad de Málaga (GISUM) TIC-136 | Área: Lenguajes y Sistemas Informáticos | 1 |
| | | | Dpto. Lenguajes y Ciencias de la Computación | 1 |
| Aprendizaje Computacional | 3 | Grupo de Investigación y Aplicaciones de Inteligencia Artificial (I2A) TIC-135 | Área Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial | 2 |
| | | | Área: Lenguajes y Sistemas Informáticos | 1 |
| | | | Dpto. Lenguajes y Ciencias de la Computación | 3 |
| Sistemas Neuronales y Neurodifuso | 1 | Inteligencia Computacional y Análisis de Imágenes (ICAI) TIC-163 | Área Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial | 1 |
| | | | Dpto. Lenguajes y Ciencias de la Computación | 1 |
| Técnicas de Bases de Datos y de Programación Distribuida para la Web | 1 | Grupo de Ingeniería del Software de la Universidad de Málaga (GISUM) TIC-136 | Área: Lenguajes y Sistemas Informáticos | 1 |
| | | | Dpto. Lenguajes y Ciencias de la Computación | 1 |
| Sistemas de Apoyo a la Decisión | 1 | Inteligencia Computacional y Análisis de Imágenes (ICAI) TIC-163 | Área: Lenguajes y Sistemas Informáticos | 1 |
| | | | Dpto. Lenguajes y Ciencias de la Computación | 1 |
| Lógica Temporal y Sistemas de Información | 1 | Sistemas de Información Cooperativos de la Universidad de Málaga (SICUMA) TIC-160 | Área: Lenguajes y Sistemas Informáticos | 1 |
| | | | Dpto. Lenguajes y Ciencias de la Computación | 1 |
| Bases Metodológicas de los Sistemas Software. | 2 | Grupo de Ingeniería del Software de la Universidad de Málaga (GISUM) TIC-136 | Área: Lenguajes y Sistemas Informáticos | 1 |



UNIVERSIDAD
DE MÁLAGA

| | | | | |
|---|---|---|--|----------|
| Un Enfoque basado en coordinación | | | Dpto. Lenguajes y Ciencias de la Computación | 1 |
| Implementación de Algoritmos de Fotorrealismo Gráfico | 1 | Grupo de Técnicas Computacionales en la Ingeniería (GTCl) | Área: Lenguajes y Sistemas Informáticos | 1 |
| | | | Dpto. Lenguajes y Ciencias de la Computación | 1 |