



## MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA DEL SOFTWARE E INTELIGENCIA ARTIFICIAL

<b>Centro responsable:</b> Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática	<b>Tipo:</b> Departamental
<b>Coordinador:</b> Dra. Lidia Fuentes Fernández	
<b>Orientación:</b> Investigación	<b>Departamento:</b> - Lenguajes y Ciencias de la Computación
<b>Modalidad:</b> Semipresencial	
<b>Lengua utilizada en el proceso formativo:</b> Castellano Inglés	
<b>Periodo lectivo:</b> Anual	
<b>Duración (ECTS):</b> 60 créditos	

**Régimen de estudios:** Tiempo Completo (los estudiantes deberán matricular, al menos 60 créditos)/ Tiempo parcial (los estudiantes que realicen por primera vez su matrícula en el primer curso del plan de estudios deberán formalizar su matrícula en un mínimo de 24 créditos).

Más info: <http://www.uma.es/secretariageneral/newsecgen/>

### Objetivos formativos:

Desde un punto de vista general, los objetivos formativos del Título son los siguientes:

- La **iniciación en la investigación en la Ingeniería del Software**. A nivel metodológico, se trata de profundizar en los paradigmas de desarrollo basados en componentes y en aspectos, tanto desde un punto de vista aplicado, con la construcción de herramientas y el desarrollo de proyectos aplicando estas nuevas tecnologías, como teórico, mediante la definición de modelos y la aplicación de técnicas formales para la construcción de software fiable y de calidad, así como en la integración de estos dos paradigmas entre sí, y en su aplicación a otros contextos como la computación científica o los sistemas empotrados de tiempo real. Otra alternativa formativa importante es la dada por la preparación para la investigación acerca de los problemas actuales en el campo de la seguridad de sistemas y aplicaciones distribuidos. Por último, otro objetivo formativo es la formación investigadora en el campo de los sistemas distribuidos.
- La **iniciación en la investigación en la Inteligencia Artificial**. En primer lugar, se trata de conseguir que los alumnos tengan una formación metodológica fundamental. Conseguida esta, el siguiente objetivo será profundizar en alguno de los temas propuestos en los diversos cursos, de forma que estén en condiciones de iniciar su labor como investigadores.
- La **formación interdisciplinar** en aspectos avanzados de las disciplinas anteriormente mencionadas.

### Competencias:

#### Generales

- Capacidades de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos, aplicando las tecnologías de la Ingeniería del Software y/o la Inteligencia Artificial no sólo dentro del ámbito de la Informática, sino también aplicándolas dentro de contextos multidisciplinares.
- Capacidades de concebir, diseñar y llevar a cabo un proceso de investigación científico-tecnológica que cumpla los estándares académicos con el fin de realizar una contribución original que amplíe las fronteras del conocimiento y que merezca ser publicada en los ámbitos adecuados de la comunidad científica, concretamente, en los congresos internacionales más relevantes o en revistas científicas de acreditado impacto.
- Capacidad de integrar conocimientos y formular juicios a partir de una información incompleta, a través del análisis crítico, evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas, de manera que el alumno pueda valorar informada e imparcialmente tanto sus propias aportaciones como las de los restantes miembros de la comunidad informática, dentro de alguno de los campos de especialización de la Ingeniería del Software o la Inteligencia Artificial.
- Capacidad de comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan al resto de la comunidad académica, respetando la deontología científica y tecnológica y en forma expositiva adecuada a los entornos especializados.
- Capacidad de comunicarse con la sociedad en general acerca de las áreas de las Tecnologías Informáticas, a fin de participar adecuadamente en los procesos sociales de información y toma de decisiones sobre aspectos de su especialidad.
- Capacidad de aprender autónomamente, de manera que pueda realizar un proceso de aprendizaje autónomo y fomentar el avance científico y tecnológico en los campos de la Ingeniería del Software o de la Inteligencia Artificial.
- Posesión y comprensión de conocimientos avanzados relativos a la Ingeniería del Software y a la Inteligencia Artificial. Estos conocimientos serán los necesarios para que el alumno esté en condiciones de aportar



resultados originales en un campo concreto de investigación dentro de las tecnologías informáticas citadas.

- Capacidad para la elaboración, organización y redacción de informes y artículos científicos.

Tranversales:

- Capacidad para entender de manera crítica el método científico y utilizarlo efectivamente en la realización de investigaciones multidisciplinares.
- Capacidad para diferenciar, realizar y liderar actividades de investigación, desarrollo e innovación, así como para la transferencia de resultados a organismos públicos y privados.

Específicas:

- Capacidad para investigar en diferentes ámbitos de la Ingeniería del Software: procesos, metodologías, modelado y métricas.
- Capacidad de actualización del conocimiento e investigación conforme a la evolución de la tecnología en el ámbito de los sistemas software.
- Capacidad para realizar un proceso de búsqueda de información y de síntesis acerca de un trabajo de investigación consolidado o en curso en el ámbito de los sistemas software.
- Capacidad para conocer y comprender las posibilidades y límites presentes de la Inteligencia Artificial y los sistemas inteligentes.
- Capacidad para conocer y comprender los conceptos y metodologías actualmente empleados en la Inteligencia Artificial simbólica y los sistemas inteligentes.
- Identificar y analizar los criterios y características apropiadas para problemas específicos en el ámbito de los sistemas distribuidos y sistemas inteligentes, así como las mejores estrategias para su resolución.

#### Plan de estudios abreviado:

El alumno tendrá que cursar y superar, al menos, 60 créditos para obtener el título, 12 de los cuales corresponderán a 2 materias obligatorias (de fundamentos y metodología de la investigación en Ingeniería del Software y en Inteligencia Artificial), 36 corresponderán a 6 materias de libre elección, dentro de las ofertadas en los tres módulos del programa, y los 12 restantes corresponderán a la realización del Trabajo Fin de Master que conduce al título de Master en "Ingeniería del Software e Inteligencia Artificial".

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 se enumera a continuación:

Módulo	Acrónimo	Denominación de la materia	Car.	SEMESTRE	ECTS
M1	BMSS	Bases Metodológicas de los Sistemas Software	OBL	1º	6
	SABC	Servicios Avanzados Basados en Componentes	OPT	2º	6
	MCSF	Métodos para la Construcción de Software Fiable	OPT	1º	6
M2	FTIA	Fundamentos Teóricos de Inteligencia Artificial	OBL	1º	6
	SNN	Sistemas Neuronales y Neurodifusos	OPT	2º	6
	AC	Aprendizaje Computacional	OPT	1º	6
M3	AE	Algoritmos Evolutivos	OPT	1º	6
	PSM	Programación de Sistemas Multiagentes	OPT	2º	6
	RS	Redes de Sensores: Tecnologías Software y Seguridad	OPT	2º	6
	SIC	Sistemas de Información Cooperativos	OPT	2º	6
	GDWWS	Gestión de Datos en la Web y Web Semántica	OPT	1º	6
M4	TFM	Trabajo Fin de Máster	OBL	2º	12

Podrán obtener un mayor detalle del plan de estudios en la Web del Máster:

<http://www.uma.es/master-en-ingenieria-del-software-e-inteligencia-artificial/>

#### Perfil de ingreso y requisitos de formación previa:

La admisión en el Máster 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 Máster aquellos titulados



en sistemas educativos ajenos al EEES, que acrediten haber adquirido en su formación las competencias de grado antes mencionadas.

Además de un perfil académico cercano al de un ingeniero en informática, las características personales de los estudiantes que deseen acceder a estos estudios deben incluir: interés por la investigación y la adquisición de nuevos conocimientos, buena actitud hacia la integración en equipos de composición heterogénea, capacidad de adaptación y comunicación en entornos científico-tecnológicos, capacidad para plantear soluciones a problemas nuevos y dominio suficiente (comprensión y lectura) de la lengua castellana y la lengua inglesa.

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

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. De forma excepcional, y atendiendo a méritos de los candidatos (excelencia en el expediente académico, experiencia profesional, etc.) se podrán considerar (en caso de que haya excedente de plazas) los siguientes titulados técnicos:

- Ingeniero Técnico en Informática (de Sistemas o de Gestión)
- Ingeniero Técnico en Telecomunicación (en cualquiera de sus especialidades)

Los titulados conforme a sistemas educativos extranjeros –con títulos afines a los anteriores- podrán acceder a este Máster sin necesidad de la homologación de sus títulos, con la comprobación previa que aquellos acreditan un nivel de formación equivalente a los títulos españoles citados en el párrafo anterior y que facultan en el país expedidor del título para el acceso a estudios de Posgrado.

#### **Criterios de admisión**

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

**Plazas:** 30

**Importe aproximado de Matrícula (precios públicos 18/19):**  
13,68 euros/crédito

#### **Información sobre fechas y plazos para la preinscripción**

<http://www.juntadeandalucia.es/innovacioncienciayempresa/sguit/>  
<http://www.infouma.uma.es/acceso/>

#### **Más información / Contactos:**

Preinscripción y Acceso: [acceso\\_master@uma.es](mailto:acceso_master@uma.es)

Coordinación Académica: [masterisia@informatica.uma.es](mailto:masterisia@informatica.uma.es)

Centro responsable: <http://www.informatica.uma.es/>

Web del Máster: <http://www.uma.es/master-en-ingenieria-del-software-e-inteligencia-artificial/>

Web posgrado UMA: <http://www.uma.es/cipd>