



## 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> Prof. 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 y opcionalmente 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 basado en procesos, arquitectura software, modelos, líneas de producto software y variabilidad, tanto desde un punto de vista aplicado, como teórico, mediante 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 Internet de las cosas o los sistemas 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.
- La **iniciación en la investigación en la Inteligencia Artificial**. En primer lugar, se trata de conseguir que el alumnado tenga una formación metodológica fundamental en inteligencia artificial. Conseguida esta, el siguiente objetivo será profundizar en alguno de los temas propuestos en los diversos cursos, como la neurocomputación, gestión de los datos masivos, el aprendizaje automático o los algoritmos evolutivos, de forma que estén en condiciones de iniciar su labor investigadora
- 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.

Trasversales:

- 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 (asignaturas), de forma que 6 créditos ECTS de cada uno de los módulos M1 y M2 deberán ser cursados de forma obligatoria, y el resto son asignaturas optativas.:

Módulo	Acronimo	Denominación de la materia	Car.	SEMESTRE	ECTS
M1	BMSS	Bases Metodológicas de los Sistemas Software	OBL	1º	6
	DBMV	Desarrollo Basado en Modelos y Variabilidad	OPT	2º	6
	MCSF	Métodos para la Construcción de Software Fiable	OPT	1º	6
	S3IoT	Servicios Software y de Seguridad para IoT	OPT	2º	6
	ISTM	Informática Social: Tecnologías y Métodos	OPT	2º	6
	PDGE	Integración, Gestión y Procesamiento de Datos a Gran Escala	OPT	1º	6
M2	FTIA	Fundamentos Teóricos de Inteligencia Artificial	OBL	1º	6
	NC	Neurocomputación	OPT	2º	6
	AA	Aprendizaje Automático	OPT	1º	6
	AE	Algoritmos Evolutivos	OPT	1º	6
	SM	Sistemas Multiagente	OPT	2º	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 una persona titulada en el ámbito de la Ingeniería Informática, aunque también se admitirán tituladas/os de grado de otras ingenierías en el ámbito de la Telecomunicación, la Ingeniería Industrial y las Matemáticas. 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 que tienen un perfil adecuados de admisión al Máster quienes estén en posesión de un título de 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 Máster.

Además de un perfil académico cercano al graduado en el ámbito de la informática, las características personales del alumnado que desee 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 las personas solicitantes a los anteriores criterios de admisión será determinada por la Comisión Académica del Máster, presidida por la persona encargada de coordinar el Máster.

Se establecerá la siguiente prioridad en la admisión:

Las titulaciones que permiten acceder con pertinencia alta son:

- Graduado en Ingeniería Informática
- Graduado en Ingeniería del Software
- Graduado en Ingeniería de Computadores
- Graduado en Ingeniería de la Salud
- Ingeniero en Informática

Las titulaciones que permiten acceder con pertinencia media son:

- Graduado en alguna de las Ingenierías de Telecomunicación (G. en Ing. De Tecnologías de Telecomunicación, G. en Ing. De Sistemas de Telecomunicación, G. en Ing. De Sistemas Electrónicos, G. en Ing. De Sonido e Imagen, G. en Ingeniería Telemática).
- Ingeniero en Telecomunicación
- Ingeniero Industrial (solo algunas titulaciones)

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 las personas solicitantes (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)

Para el alumnado de nacionalidad extranjera procedente de países no hispanoparlantes se recomienda acreditar un nivel B2 de español y similar de inglés. La acreditación debe estar expedida por el Instituto Cervantes (DELE o SIELE) o por las entidades acreditadas en los itinerarios Oxford/Cambridge respectivamente. Esta acreditación será también tenida en cuenta en el proceso de admisión.

El máster se ofrece en modalidad semipresencial. Consiste en que hay cuatro semanas al año de clases presenciales que se retransmiten online para los que son de fuera y así lo justifican. El resto de la actividad docente se desarrolla mediante tareas semanales con la asistencia del profesorado y del material multimedia alojado en el campus virtual.

#### Criterios de admisión

- Expediente académico: 75%
- Experiencia investigadora en temas afines al Máster : 25%

**Plazas:** 30

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

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

<https://www.juntadeandalucia.es/economiaconocimientoempresasyuniversidad/sguit/?q=masteres>  
<https://www.uma.es/acceso/info/4275/master/>

#### 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: <https://www.uma.es/etsi-informatica/>

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

Web posgrado UMA <https://www.uma.es/Vicerrectorado-de-Doctorado-y-Posgrado/>