

MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA DEL SOFTWARE E INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Para obtener el título los/as alumnos/as deben cursar y superar, al menos, 60 créditos; 12 de los cuales corresponderán a 2 materias obligatorias, 36 corresponderán a 6 materias optativas, y los 12 restantes corresponderán a la realización del Trabajo Fin de Master.

**PRIMER CURSO:**

Primer semestre

CÓDIGO	ASIGNATURA	CRÉDITOS
101	- Bases Metodológicas de los Sistemas Software	6
104	- Fundamentos Teóricos de la Inteligencia Artificial	6

Segundo semestre

CÓDIGO	ASIGNATURA	CRÉDITOS
112	- Trabajo Fin de Máster	12

y

Asignaturas optativas, por un total de 36 créditos, a elegir por el alumno de entre las asignaturas siguientes:

Primer semestre

CÓDIGO	ASIGNATURA	CRÉDITOS
102	- Métodos para la Construcción de Software Fiable	6
103	- Integración, Gestión y Procesamiento de Datos a Gran Escala	6
105	- Aprendizaje Automático	6
106	- Algoritmos Evolutivos	6

Segundo semestre

CÓDIGO	ASIGNATURA	CRÉDITOS
107	- Desarrollo Basado en Modelos y Variabilidad	6
108	- Servicios Software y de Seguridad para IoT	6
109	- Informática Social: Tecnologías y Métodos	6
110	- Neurocomputación	6
111	- Sistemas Multiagente	6

Podrán ampliar información en <http://www.uma.es/masteres-oficiales/> y en <https://www.uma.es/master-en-ingenieria-del-software-e-inteligencia-artificial/>

## MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA

El título de Máster Universitario en Ingeniería Informática consta de un total de 90 créditos, de los cuales 72 corresponden a créditos obligatorios y 18 a créditos optativos a obtener superando algunas de las asignaturas del módulo de "Complementos en Tecnologías Informáticas". Este módulo, de carácter optativo, especializa al alumno en ámbitos de aplicación de la ingeniería informática vinculados directamente al ejercicio profesional, adecuándose a los continuos cambios a los que se ven sometidas las tecnologías informáticas.

El nuevo plan de estudios propuesto contempla dos ESPECIALIDADES con reflejo en el título:

- Especialidad en Ciberseguridad
- Especialidad en Ingeniería y Ciencia de Datos.

Para poder obtener las especialidades, los estudiantes deberán superar un total de 18 créditos en las asignaturas de la correspondiente especialidad. En otro caso, el título no incluirá la denominación de la especialidad.

Las materias se organizan en 3 semestres (2 cursos académicos).

### PRIMER CURSO:

Primer semestre

CÓDIGO	ASIGNATURA	CRÉDITOS
101	- Dirección de Tecnología e Innovación en TIC	4,5
103	- Diseño y Configuración de Sistemas Seguros en Red	6
105	- Ingeniería y Ciencia de Datos I	6
108	- Desarrollo de Aplicaciones en la Nube	4,5
110	- Tecnologías para el Desarrollo de Sistemas IoT	4,5
112	- Sistemas Gráficos y Multimedia	4,5

Segundo semestre

CÓDIGO	ASIGNATURA	CRÉDITOS
102	- Dirección de Sistemas de Información y Estrategia Tecnológica	7,5
104	- Seguridad y Privacidad en Entornos de Aplicaciones	4,5
106	- Ingeniería y Ciencia de Datos II	4,5
107	- Altas Prestaciones para Datos y Ciberseguridad	4,5
109	- Infraestructura para Computación en la Nube	4,5
111	- Industrialización y Despliegue de Sistemas IoT	4,5

### SEGUNDO CURSO:

Primer semestre

CÓDIGO	ASIGNATURA	CRÉDITOS
213	- Trabajo Fin de Máster	12

y

Asignaturas optativas, por un total de 18 créditos, a elegir por el alumno de entre las asignaturas siguientes:

Primer semestre

CÓDIGO	ASIGNATURA	CRÉDITOS
201	- Informática Forense (Especialidad Ciberseguridad)	4,5

<b>CÓDIGO</b>	<b>ASIGNATURA</b>	<b>CRÉDITOS</b>
202	- Análisis de Malware (Especialidad Ciberseguridad)	4,5
203	- Ingeniería de Seguridad (Especialidad Ciberseguridad)	4,5
204	- Programación Segura (Especialidad Ciberseguridad)	4,5
206	- Seguridad en Sistemas Industriales y Ciberfísicos (Especialidad Ciberseguridad)	4,5
207	- Análisis Visual de Datos (Visual Data Analysis) (Especialidad Ingeniería y Ciencia de Datos)	4,5
208	- Minería de Datos Online (Online Data Mining) (Especialidad Ingeniería y Ciencia de Datos)	4,5
209	- Aprendizaje Profundo (Deep Learning) (Especialidad Ingeniería y Ciencia de Datos)	4,5
210	- Big Data (Especialidad Ingeniería y Ciencia de Datos)	4,5
211	- Aceleración de Analytics (Accelerating Analytics) (Especialidad Ingeniería y Ciencia de Datos)	4,5

Al margen de las anteriores asignaturas (obligatorias y optativas) incluidas en el plan de estudios, en función del título acreditado para el acceso, la Comisión Académica del Máster podrá establecer la necesidad cursar algunos COMPLEMENTOS DE FORMACIÓN de entre las siguientes asignaturas:

Primer semestre

<b>CÓDIGO</b>	<b>ASIGNATURA</b>	<b>CRÉDITOS</b>
114	- Estructura de Datos	6
117	- Cálculo para la Computación	6
118	- Fundamentos Físicos de la Informática	6
119	- Fundamentos de Electrónica	6
120	- Matemática Discreta	6
126	- Arquitecturas Virtuales	6
214	- Análisis y Diseño de Algoritmos	6
215	- Bases de Datos	6
216	- Estructura de Computadores	6
221	- Procesadores de Lenguajes	6
222	- Seguridad de la Información	6
301	- Arquitectura de Computadores	6
302	- Diseño de Sistemas Empotrados	6
304	- Introducción a los Sistemas de Información	6
401	- Diseño y Explotación de Almacenes de Datos	6

Segundo semestre

<b>CÓDIGO</b>	<b>ASIGNATURA</b>	<b>CRÉDITOS</b>
115	- Programación de Sistemas y Concurrencia	6
116	- Sistemas Inteligentes	6
121	- Estructuras Algebraicas para la Computación	6
122	- Métodos Estadísticos para la Computación	6
123	- Organización Empresarial	6
124	- Tecnología de Computadores	6
125	- Programación Orientada a Objetos	6
127	- Gestión Inteligente de la Información	6
128	- Laboratorio de Computación Científica	6
217	- Introducción a la Ingeniería del Software	6
218	- Sistemas Operativos	6
219	- Redes y Sistemas Distribuidos	6
223	- Administración de Bases de Datos	6
224	- Sistemas de Información para Internet	6

CÓDIGO	ASIGNATURA	CRÉDITOS
225	- Sistemas Inteligentes II	6
226	- Proyectos y Legislación	6
303	- Diseño de Infraestructuras de Red	6

Podrán ampliar información en <http://www.uma.es/masteres-oficiales/> y en <https://www.uma.es/master-en-ingenieria-informatica/cms/menu/informacion-general/>

**MÁSTER UNIVERSITARIO EN TRANSFORMACIÓN  
DIGITAL DE EMPRESAS. Plan 2021  
(plan de estudios a extinguir)**

Para obtener el título de Máster el alumno debe superar 60 créditos: 30 correspondientes a asignaturas obligatorias, 20 a optativas y 10 correspondientes al Trabajo Fin de Máster.

El Master se ha desarrollado en el contexto de un proyecto de formación en alternancia. El programa incluye dos módulos comunes cuyos contenidos se han diseñado para ser impartidos de forma online, así como cuatro itinerarios de formación en alternancia.

Los módulos comunes (30 ECTS) son:

MÓDULO 1: SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y ANALÍTICA DE DATOS;

MÓDULO 2: INDUSTRIA CONECTADA.

Otros 20 ECTS serían diferentes para cada itinerario-módulo, organizándose en dos materias (DIGITALIZACIÓN de la cadena de valor y regulación de empresas del sector y PROYECTOS DE DIGITALIZACIÓN E INNOVACIÓN de empresas del sector) con los contenidos específicos para la digitalización de los diferentes sectores productivos principales de Andalucía.

Los itinerarios son: SECTOR ENERGÉTICO, SECTOR AGROALIMENTARIO, SECTOR SALUD y SECTOR TURÍSTICO, por lo que el total de módulos optativos ofertados es de 4.

Los 60 ECTS se completarán con 10 ECTS correspondientes al Trabajo Fin de Máster (TFM). Los TFM se diseñarán integrados en la estrategia de la entidad en la que desarrollen los módulos de formación en alternancia, partiendo de una problemática industrial real.

**PRIMER CURSO:** (Sin docencia. "Solo derecho a examen para alumnos ya matriculados anteriormente en la misma titulación".)

Primer semestre

CÓDIGO	ASIGNATURA	CRÉDITOS
101	- Sistemas de Información y Estrategias de Innovación y Tecnológicas	7,5
102	- Ciberseguridad y Blockchain	3
103	- Ciencia de Datos (UGR)	6
104	- Internet de las Cosas y Computación en la Nube (UGR)	4,5
105	- Industria 4.0 (UAL)	6
106	- Robótica de Servicios: Social y Colaborativa (UAL)	3

Segundo semestre

CÓDIGO	ASIGNATURA	CRÉDITOS
123	- Trabajo Fin de Máster	10

Y

Asignaturas optativas, por un total de 20 créditos, a elegir por el alumno de entre las asignaturas siguientes:

Segundo semestre

CÓDIGO	ASIGNATURA	CRÉDITOS
119	- Digitalización de la Cadena de Valor y Regulación de Empresas del Sector Turístico	5
120	- Formación Práctica en Digitalización del Sector Turístico	5
121	- Proyectos de Digitalización e Innovación de Empresas del Sector Turístico	5
122	- Formación Práctica en Proyectos de Innovación en el Sector Turístico	5

Podrán ampliar información en <http://www.uma.es/masteres-oficiales/> y en <https://www.uma.es/master-en-transformacion-digital-de-empresas/info/129778/master-en-transformacion-digital-de-empresas/>

**MÁSTER UNIVERSITARIO EN TRANSFORMACIÓN  
DIGITAL DE EMPRESAS. Plan 2023  
(plan de estudios a implantar en el curso 2023/2024)**

Para obtener el título de Máster el alumno debe superar 60 créditos: 30 correspondientes a asignaturas obligatorias, 20 a optativas y 10 correspondientes al Trabajo Fin de Máster.

El Master se ha desarrollado en el contexto de un proyecto de formación en alternancia. El programa incluye dos módulos comunes cuyos contenidos se han diseñado para ser impartidos de forma online, así como cuatro itinerarios de formación en alternancia.

Los módulos comunes (30 ECTS) son:

MÓDULO 1: SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y ANALÍTICA DE DATOS;

MÓDULO 2: INDUSTRIA CONECTADA.

Otros 20 ECTS serían diferentes para cada itinerario-módulo, organizándose en dos materias (DIGITALIZACIÓN de la cadena de valor y regulación de empresas del sector y PROYECTOS DE DIGITALIZACIÓN E INNOVACIÓN de empresas del sector) con los contenidos específicos para la digitalización de los diferentes sectores productivos principales de Andalucía.

Los itinerarios son: SECTOR ENERGÉTICO, SECTOR AGROALIMENTARIO, SECTOR SALUD y SECTOR TURÍSTICO, junto con un nuevo itinerario optativo cuya formación no tiene carácter dual.

Este itinerario de carácter no dual, conformado en este título por un módulo, se ha diseñado con idéntica estructura a la de los itinerarios de formación dual, con materias y asignaturas análogas para garantizar que el estudiante obtenga, pese a no desarrollarse presencialmente en el marco de una

empresa o entidad en particular de los sectores económicos indicados, los mismos conocimientos, competencias y habilidades. Se impartirá de forma virtual.

Los 60 ECTS se completarán con 10 ECTS correspondientes al Trabajo Fin de Máster (TFM). Los TFM se diseñarán integrados en la estrategia de la entidad en la que desarrollen los módulos de formación en alternancia, partiendo de una problemática industrial real.

#### PRIMER CURSO:

Primer semestre

CÓDIGO	ASIGNATURA	CRÉDITOS
101	- Sistemas de Información y Estrategias de Innovación Tecnológicas (UNIA+UMA)	7,5
102	- Ciberseguridad y Blockchain (UMA)	3
103	- Ciencia de Datos (UGR)	6
104	- Internet de las Cosas y Computación en la Nube (UGR)	4,5
105	- Industria 4.0 (UAL)	6
106	- Robótica de Servicios: Social y Colaborativa (UAL)	3

Segundo semestre

CÓDIGO	ASIGNATURA	CRÉDITOS
123	- Trabajo Fin de Máster	10

y

Asignaturas optativas, por un total de 20 créditos, a elegir por el alumno de entre las asignaturas siguientes:

Segundo semestre

CÓDIGO	ASIGNATURA	CRÉDITOS
119	- Digitalización de la Cadena de Valor y Regulación de Empresas del Sector Turístico (UMA+UNIA)	5
120	- Formación Práctica en Digitalización de Empresas del Sector Turístico (UMA)	5
121	- Digitalización e Innovación de Empresas del Sector Turístico (UMA+UNIA)	5
122	- Formación Práctica en Proyectos de Innovación de Empresas del Sector Turístico (UMA)	5
124	- Digitalización de la Cadena de Valor y Regulación de Empresas (UAL+UGR+UMA+UNIA)	5
125	- Formación Práctica en Digitalización de Empresas (UAL+UGR+UMA+UNIA)	5
126	- Digitalización e Innovación de Empresas (UAL+UGR+UMA+UNIA)	5
127	- Formación Práctica en Proyectos de Innovación de Empresas (UAL+UGR+UMA+UNIA)	5

Podrán ampliar información en <http://www.uma.es/masteres-oficiales/> y en <https://www.uma.es/master-en-transformacion-digital-de-empresas/info/129778/master-en-transformacion-digital-de-empresas/>