

más  
más **conocimiento**  
competencias profesionales  
**MEJOR FUTURO**

Enseñanza de calidad, Profesionales altamente  
cualificados, Modernas instalaciones, Prácticas en empresas

Una Universidad pública con excelencia acreditada.

**TÍTULO OFICIAL DE MÁSTER  
UNIVERSITARIO EN  
AUTOMATIZACIÓN Y  
TELECONTROL PARA LA  
GESTIÓN DE RECURSOS  
HÍDRICOS Y ENERGÉTICOS**

**TÍTULO OFICIAL DE MÁSTER  
UNIVERSITARIO EN  
AUTOMATIZACIÓN Y  
TELECONTROL PARA LA GESTIÓN  
DE RECURSOS HÍDRICOS  
Y ENERGÉTICOS**

EDIFICIO RECTORADO Y CONSEJO SOCIAL  
Avda. de la Universidad, s/n  
03202 · ELCHE  
Servicio de Gestión de Estudios  
<http://estudios.umh.es> · [master@umh.es](mailto:master@umh.es)  
966 658 500

[www.umh.es](http://www.umh.es)

## MÁSTER UNIVERSITARIO EN AUTOMATIZACIÓN Y TELECONTROL PARA LA GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS Y ENERGÉTICOS

### INFORMACIÓN GENERAL

- Denominación del Título Oficial:  
**MÁSTER UNIVERSITARIO EN AUTOMATIZACIÓN Y TELECONTROL PARA LA GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS Y ENERGÉTICOS**
- Número de créditos requeridos para la obtención del título y duración:  
**60 créditos ECTS en un curso académico**
- Modalidad de formación / Orientación del Máster:
  - PROFESIONAL     ACADÉMICO     INVESTIGACIÓN
- Continuidad con doctorado:
  - SI     NO
- Forma de estudio:
  - PRESENCIAL     NO PRESENCIAL     MIXTA
- Campus donde se va a impartir:  
**Orihuela**
- Fechas de preinscripción:  
**<http://estudios.umh.es>**
- Fecha de inicio prevista:  
**OCTUBRE**

Fundamentos y aplicaciones de hardware y software en la gestión de agua y energía. Se incluyen dos áreas temáticas de asignaturas optativas.

### OBJETIVOS GENERALES DEL MÁSTER

La finalidad general del Máster es formar profesionales especialistas multidisciplinares en el ámbito de la Ingeniería, enfocados a la gestión de recursos naturales (agua y energía) mediante las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC). Adicionalmente será un medio de transmisión y punto de encuentro del conocimiento y los desarrollos tecnológicos aplicados a la gestión del agua y la energía entre los agentes del sistema I+D+i (equipos de investigación de universidades, centros de investigación y empresas) y el resto de la sociedad. Se parte de un contexto de colaboración de una importante masa crítica multidisciplinar que en los últimos años trabaja en diversos ámbitos relacionados con las materias impartidas. Los estudiantes egresados en este Máster adquieren una formación fundamental en aplicaciones TIC (hardware y software sobre teledetección, SIG, dispositivos móviles,...) en la gestión del agua y la energía.

Las asignaturas optativas del máster engloban dos áreas temáticas:

- a) Automatización en Gestión de Recursos Hídricos
- b) Automatización en Gestión de Recursos Energéticos

### PERFIL DE INGRESO

El perfil de ingreso al Máster es de titulados de las diferentes ramas y grados de las Ingenierías sobre las que versa el Máster. Asimismo, se contempla la admisión de otros titulados de otras disciplinas científicas.



## MÁSTER UNIVERSITARIO EN AUTOMATIZACIÓN Y TELECONTROL PARA LA GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS Y ENERGÉTICOS

### PLAN DE ESTUDIOS DEL MÁSTER

Este máster está impartido por profesorado procedente de 8 universidades, 3 centros de investigación y una empresa.

Posee una estructura temporal de 2 semestres. En el primero (30 créditos ECTS) se tratan aspectos específicos de la materia principal (Automatización y Telecontrol). En el segundo semestre (30 ECTS, incluyendo 6 de Trabajo Fin de Máster) se programan las asignaturas cuyos contenidos van encaminados a intensificar los conocimientos en dos áreas temáticas: a) Automatización en Gestión de Recursos Hídricos y b) Automatización en Gestión de Recursos Energéticos.

El Máster se programa en 4 módulos. Todos los alumnos deberán cursar de manera obligatoria los módulos 1 y 4. Los módulos 2 y 3 conforman las asignaturas optativas de las que se escogen 18 ECTS. La sucesión temporal de módulos y asignaturas es la siguiente.

#### 1er CUATRIMESTRE

MODULO I (Obligatorio). 36 créditos ECTS	
<b>MATERIA 1.</b> Fundamentos de Automatización, Telecontrol y Electrónica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fundamentos de Automatización y Telecontrol para la Gestión de Recursos Hídricos y Energéticos, 6 créditos ECTS</li> <li>• Fundamentos de Electrónica Aplicada a la Gestión de Recursos Hídricos y Energéticos, 4,5 créditos ECTS</li> </ul>
<b>MATERIA 2.</b> Electrónica aplicada	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instrumentación Electrónica para la Gestión de Recursos Hídricos y Energéticos, 4,5 créditos ECTS</li> <li>• Desarrollo de Automatismos Eléctricos Cableados y Programados, 4,5 créditos ECTS</li> </ul>
<b>MATERIA 3.</b> Sistemas SCADA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programación Gráfica y Diseño de Sistemas SCADA, 6 créditos ECTS</li> </ul>
<b>MATERIA 4.</b> Fundamentos de SIG y Teledetección	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fundamentos de SIG y Teledetección como Herramientas de Gestión, 4,5 créditos ECTS</li> </ul>

#### 2º CUATRIMESTRE

<b>MATERIA 5.</b> Evaluación y Redacción de Proyectos de Automatización y Telecontrol	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis Económico, Valoración y Redacción de Proyectos de Automatización y Telecontrol, 6 créditos ECTS</li> </ul>
MODULO II (Optativas). 18 créditos ECTS	
<b>AUTOMATIZACIÓN EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Automatización en Comunidades de Regantes: Infraestructura Hidráulica y Sistemas de bombeo</li> <li>• Sensores y Actuadores Empleados en riego</li> <li>• Programación y Gestión de Sistemas Automáticos de Riego</li> <li>• Automatización de Instalaciones de Riego en Parcela, Instalaciones Deportivas y Jardines</li> <li>• Automatización de Instalaciones de Clima y Riego en Invernaderos</li> <li>• Automatización de Plantas Desaladoras por Ósmosis Inversa</li> <li>• Modelos Hidrológicos</li> <li>• Recopilación y Difusión de Información en la Investigación</li> </ul>
<b>MATERIA 6.</b> Automatización y Control de Recursos Hídricos <small>De 4,5 créditos ECTS cada una</small>	

MODULO III (Optativas). 18 créditos ECTS	
<b>AUTOMATIZACIÓN EN GESTIÓN DE RECURSOS ENERGÉTICOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eficiencia Energética y Auditorías Energéticas</li> <li>• Mercados Energéticos y Asesoramiento Tarifario para la Gestión de la Energía</li> <li>• Automatización de Instalaciones de Cogeneración, Trigeneración y Autoconsumos</li> <li>• Ejecución y automatización de Instalaciones de Evacuación de Energía (Líneas de Baja Tensión y Alta Tensión, Centros de Transformación, Subestaciones)</li> <li>• Automatización de Instalaciones de Energías Renovables</li> <li>• Gestión Automática del Suministro Energético</li> <li>• Gestión de Proyectos, Legislación, Normativa, Autorización y Puesta en Explotación de Instalaciones Energéticas</li> <li>• Recopilación y Difusión de Información en la Investigación</li> </ul>
<b>MATERIA 7.</b> Automatización y Telecontrol de Recursos Energéticos <small>De 4,5 créditos ECTS cada una</small>	

#### MODULO IV. Trabajo Fin de Máster (Obligatoria). 6 créditos ECTS

A un escenario mundial con una creciente demanda de recursos y competencias entre usos agrícolas, urbanos e industriales, se le añade el deterioro medioambiental. El desarrollo tecnológico en automatización y telecontrol para gestionar el agua y la energía persigue una adecuada mejora en la sostenibilidad de estos recursos.

\* ECTS: European Credit Transfer System