

# Máster Universitario en Ingeniería de Sistemas Agrarios

por la Universidad Politécnica de Madrid

Plan de estudios de 2018

Código de matrícula 20AF

**(EN EXTINCIÓN, SOLO MATRÍCULA TFM)**

Código RUCT	4316610
Nivel académico	Máster RD 1393/2007
Nivel MECES	3
Rama	Ingeniería y Arquitectura
Habilita para profesión regulada	No

El Máster Universitario en Ingeniería de Sistemas Agrarios proviene de la modificación y adaptación del Máster Universitario en Agroingeniería ofertado durante el período 2009/10 a 2015/16 por la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos de la Universidad Politécnica de Madrid, centro que ha pasado a integrarse en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas en la que se ha impartido el curso 2016/17.

El objetivo fundamental del Máster es la formación avanzada de ingenieros especializados dentro del ámbito de la Ingeniería de Sistemas Agrarios, desarrollando su formación técnica y adquiriendo los fundamentos necesarios para iniciarse en actividades de investigación. El titulado del Máster en Ingeniería de Sistemas Agrarios será competente en las actividades de proyecto, diseño, desarrollo e innovación derivadas de la aplicación de principios científicos y tecnológicos propios de la ingeniería a las ciencias agrícolas. Estos principios se aplicarán en áreas como el diseño de sistemas sostenibles, la gestión de recursos agrarios, el control en los procesos agroalimentarios o la instrumentación para el control y la automatización, y la gestión de sistemas agropecuarios.

La formación adquirida por el estudiante del Máster en Ingeniería de Sistemas Agrarios le permitirá ejercer su actividad profesional en el ámbito empresarial, a la vez que habrá adquirido conocimientos básicos relativos a herramientas de investigación, diseño y planteamiento de actividades de investigación, con el objeto de poder enfocar también su actividad en el ámbito de la investigación aplicada a la Ingeniería de Sistemas Agrarios. Los objetivos específicos del título son los siguientes:

1. El uso de herramientas y equipos para la gestión sostenible de los recursos agrarios y el control de sistemas agrarios.
2. El diseño de infraestructuras y edificaciones agrarias atendiendo a criterios de sostenibilidad.
3. La modelización de biosistemas agrarios para el control y automatización de procesos en la industria agroalimentaria.
4. El empleo de herramientas informáticas y técnicas avanzadas para el diseño de equipos e instalaciones en el ámbito de la ingeniería de sistemas agrarios.
5. La utilización de metodologías y herramientas para la gestión ambiental, y la planificación del medio rural.
6. La elaboración de informes o documentos de carácter científico - técnico para la planificación de actuaciones en el ámbito de la Ingeniería de Sistemas Agrarios.
7. La iniciación a las labores propias de investigación, como el diseño de experimentos, análisis de datos o el planteamiento y desarrollo de proyectos de investigación.

El Máster Universitario en Ingeniería de Sistemas Agrarios se estructura de forma flexible, de modo que el estudiante pueda conformar su curriculum o bien optar por terminar el Máster con la mención del área de intensificación de "Proyectos y construcción", "Regadíos y energía" o "Automatización y mecanización".

Podrá seguirse de forma presencial en español o semipresencial, y en este caso, tanto en español como en inglés.

**MODALIDAD PRESENCIAL**

<b>ASIGNATURAS OBLIGATORIAS</b>				
<b>CÓDIGO</b>	<b>ASIGNATURAS (15 ECTS)</b>	<b>TIP</b>	<b>ECTS</b>	<b>SEM</b>
203000114	Proyectos en Ingeniería de Sistemas Agrarios	B	4	1
203000115	Hidrología y gestión de recursos hídricos para la agricultura	B	4	1
203000116	Elementos avanzados de maquinaria agrícola: mecatrónica	B	4	1
203000117	I+D+I en Ingeniería de Sistemas Agrarios	B	3	1
<b>SEMINARIOS CIENTÍFICO-TÉCNICOS (6 ECTS)</b>				
203000131	Entornos personales de aprendizaje e identidad digital	B	2	2
203000133	Innovación y Emprendimiento	B	0,5	2
203000130	Sistemas de Información Geográfica aplicados a la Ingeniería de Sistemas Agrarios	B	2	2
203000132	Técnica de Exposición y Comunicación Oral	B	1,5	2

<b>ASIGNATURAS OPTATIVAS (15 ECTS)</b>				
<b>CÓDIGO</b>	<b>ASIGNATURAS</b>	<b>TIP</b>	<b>ECTS</b>	<b>SEM</b>
<b>ÁREA DE INTENSIFICACIÓN "PROYECTOS Y CONSTRUCCIÓN"</b>				
203000118	Infraestructuras Rurales	0	4	1
203000119	Construcción sostenible en Ingeniería de Sistemas Agrarios	0	4	1
203000120	Instrumentos de Gestión Ambiental	0	4	1
203000121	Diseño estructural de edificios en Ingeniería de Sistemas Agrarios	0	3	1
<b>ÁREA DE INTENSIFICACIÓN "RIEGOS Y ENERGÍA"</b>				
203000122	Sistemas de distribución en aguas de riego	0	4	1
203000123	Aplicación y Tecnología de los riegos	0	4	1
203000124	Instalaciones de suministro de energía y automatización	0	4	1
203000125	Energías renovables para la Agricultura	0	3	1
<b>ÁREA DE INTENSIFICACIÓN "AUTOMATIZACIÓN Y MECANIZACIÓN"</b>				
203000126	Agricultura de precisión	0	4	1
203000127	Automatización de procesos agrarios y alimentarios	0	4	1
203000128	Robótica aplicada a la Agricultura	0	4	1
203000129	Efecto de las propiedades físicas de los productos en los procesos Agrarios y Alimentarios	0	3	1

<b>PRÁCTICAS EXTERNAS</b>				
<b>CÓDIGO</b>	<b>ASIGNATURAS</b>	<b>TIP</b>	<b>ECTS</b>	<b>SEM</b>

203000134	Prácticas Externas	B	12	I
-----------	--------------------	---	----	---

<b>TRABAJO FIN DE MÁSTER</b>				
<b>CÓDIGO</b>	<b>ASIGNATURAS</b>	<b>TIP</b>	<b>ECTS</b>	<b>SEM</b>
203000135	Proyecto o Trabajo Fin de Máster	P	12	I

Accederán directamente al Máster los alumnos que estén en posesión de una titulación homologada al Nivel 2 del Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior (MECES), en caso contrario y en función de la titulación y la experiencia de cada candidato, la comisión académica especificará, si lo estima necesario, los complementos formativos previos que cada alumno debe cursar, como prerrequisito, para realizar el Máster, con un máximo de 60 ECTS.

<b>RELACIÓN DE COMPLEMENTOS DE FORMACIÓN</b>				
<b>CÓDIGO</b>	<b>ASIGNATURAS</b>	<b>TIP</b>	<b>ECTS</b>	<b>SEM</b>
205000078	BASES Y TÉCNICAS DE LA PRODUCCIÓN VEGETAL	C	6	2
205000079	BASES FISIOLÓGICAS DE LA PRODUCCIÓN ANIMAL	C	4	1
205000081	BASES GENÉTICAS DE LA MEJORA VEGETAL	C	4	1
205000090	PROYECTOS	C	4	1
205000099	ELEMENTOS DE EDIFICACIÓN Y GEOTECNIA	C	6	2
205000102	MAQUINARIA AGRÍCOLA	C	5	2
205000103	CULTIVOS HERBÁCEOS	C	4	2
205000104	ARBORICULTURA	C	4	1
205000105	PRODUCCIÓN DE MONOGÁSTRICOS	C	4	1
205000107	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	C	5	2
205000108	INGENIERÍA DEL RIEGO Y DRENAJE	C	5	2
205000111	PRODUCCIÓN DE RUMIANTES	C	4	2
205000101	MOTORES Y TRACTORES	C	5	2

#### **MODALIDAD SEMIPRESENCIAL**

En la modalidad semipresencial las asignaturas se plantean de carácter anual, de tal manera que los alumnos puedan completar las prácticas de las asignaturas que así lo exijan y la evaluación Presencial al inicio de su periodo de estancia.

Los alumnos que cursen el Máster en la modalidad semipresencial tendrán que realizar una estancia en el Centro durante tres meses preferentemente del segundo semestre. Durante esta estancia podrán realizar las prácticas de las asignaturas que así lo exijan, sus prácticas externas, los seminarios y examinarse (si coinciden con los últimos meses del Máster), tanto de prácticas externas como de su trabajo fin de Máster. Para aquellos alumnos cuya estancia no se realice en los tres últimos meses de Máster, también deberán realizar su examen de prácticas externas y trabajo fin de Máster de forma presencial o mediante video conferencia.

Los estudiantes que quieran cursar el Máster en la modalidad semipresencial en inglés y no sean nativos de lengua inglesa deberán acreditar, un nivel no inferior al B2 del MCERL o equivalente.