

I. COMUNIDAD DE MADRID**C) Otras Disposiciones****Universidad Politécnica de Madrid**

- 49** *RESOLUCIÓN de 5 de julio de 2022, por la que se publican diversos planes de estudio de Máster Universitario de la Universidad Politécnica de Madrid.*

Obtenida la verificación del plan de estudios por el Consejo de Universidades, previo informe favorable de la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación, así como la autorización de la Comunidad de Madrid, y establecido el carácter oficial del título por Acuerdo del Consejo de Ministros de 1 de julio de 2011 (publicado en el “Boletín Oficial del Estado” de 4 de agosto de 2011).

Este Rectorado, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 35 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, en la redacción dada por la Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, ha resuelto publicar los planes de estudios vigentes de Máster Universitario en Economía Agraria, Alimentaria y de los Recursos Naturales por la Universidad Politécnica de Madrid, Máster Universitario en Ingeniería Ambiental por la Universidad Politécnica de Madrid, Máster Universitario en Ingeniería de la Energía por la Universidad Politécnica de Madrid, Máster Universitario en Ingeniería de Producción por la Universidad Politécnica de Madrid, Máster Universitario en Ingeniería Electromecánica por la Universidad Politécnica de Madrid, Máster Universitario en Ingeniería Química por la Universidad Politécnica de Madrid, Máster Universitario en Inteligencia Artificial por la Universidad Politécnica de Madrid, Máster Universitario en Software y Sistemas por la Universidad Politécnica de Madrid y Máster Universitario en Tecnología Agroambiental para una Agricultura Sostenible por la Universidad Politécnica de Madrid, que quedan estructurados según consta en el anexo de esta Resolución.

Madrid, a 5 de julio de 2022.—El Rector, Guillermo Cisneros Pérez.

ANEXO

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

Plan de estudios conducente al título de *Máster Universitario en Economía Agraria, Alimentaria y de los Recursos Naturales*

(*Rama de conocimiento: Ingeniería y Arquitectura*)

Modificado el plan de estudios de acuerdo con lo establecido en los artículos 26 y 28 del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, modificado por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio; emitido informe favorable sobre la solicitud de modificación por Fundación para el Conocimiento Madrimasd, en fecha 30 de abril de 2015, indicando que las modificaciones propuestas no suponen un cambio que afecte a la naturaleza del Título y sus objetivos.

5.1 ESTRUCTURA DE LAS ENSEÑANZAS

TABLA 1. DISTRIBUCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS EN CRÉDITOS EUROPEOS POR TIPO DE MÓDULO

TIPO DE MATERIA	CRÉDITOS
Obligatorias	30
Optativas	18
Trabajo Fin de Máster	12
CRÉDITOS TOTALES	60

TABLA 2. ESTRUCTURA DEL PLAN DE ESTUDIOS

MÓDULO	MATERIA	CARÁCTER
Técnicas de análisis e investigación	Métodos de economía cuantitativa	Obligatoria
	Investigación social	Obligatoria
Economía	Economía y gestión de empresas	Obligatoria
	Economía y política	Obligatoria
Economía Agraria	Investigación, desarrollo y práctica profesional en economía agraria	Optativa
	Economía de la empresa agraria	Optativa
	Política agraria y desarrollo	Optativa
Trabajo fin de máster	Trabajo fin de máster	Trabajo Fin de Máster

Para ampliar información acerca de este plan de estudios se puede acudir a la página Web de la Universidad Politécnica de Madrid: <http://www.upm.es>

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

Plan de estudios conducente al título de *Máster Universitario en Ingeniería Ambiental*
(Rama de conocimiento: *Ingeniería y Arquitectura*)

Modificado el plan de estudios de acuerdo con lo establecido en los artículos 26 y 28 del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, modificado por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio; emitido informe favorable sobre la solicitud de modificación por Fundación para el Conocimiento Madrimasd, en fecha 25 de junio de 2018, indicando que las modificaciones propuestas no suponen un cambio que afecte a la naturaleza del Título y sus objetivos.

5.1 ESTRUCTURA DE LAS ENSEÑANZAS**TABLA 1. DISTRIBUCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS EN CRÉDITOS EUROPEOS POR TIPO DE MATERIA**

TIPO DE MATERIA	CRÉDITOS
Obligatorias	33
Optativas	15
Trabajo Fin de Máster	12
CRÉDITOS TOTALES	60

TABLA 2. ESTRUCTURA DEL PLAN DE ESTUDIOS

MATERIA	CARÁCTER
Calidad del aire	Obligatoria
Acústica ambiental	Obligatoria
Gestión del agua	Obligatoria
Gestión sostenible de suelos	Obligatoria
Aprovechamiento de recursos energéticos	Obligatoria
Métodos numéricos en Ingeniería Ambiental	Obligatoria
Diseño y producción sostenible	Obligatoria
Retos en Ingeniería Ambiental	Obligatoria
Optativas	Optativa
Trabajo Fin de Master	Trabajo Fin de Máster

Para ampliar información acerca de este plan de estudios se puede acudir a la página Web de la Universidad Politécnica de Madrid: <http://www.upm.es>

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

Plan de estudios conducente al título de
Máster Universitario en Ingeniería de la Energía
(Rama de conocimiento: Ingeniería y Arquitectura)

5.1 ESTRUCTURA DE LAS ENSEÑANZAS

TABLA 1. DISTRIBUCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS EN CRÉDITOS EUROPEOS POR TIPO DE MATERIA

TIPO DE MATERIA	CRÉDITOS	
	ITINERARIO PROFESIONAL	ITINERARIO INVESTIGADOR
Obligatorias	18	15
Optativas	24	30
Prácticas Externas	6	0
Trabajo Fin de Máster	12	15
CRÉDITOS TOTALES	60	60

TABLA 2. ESTRUCTURA DEL PLAN DE ESTUDIOS

MATERIA – ITINERARIO PROFESIONAL	CARÁCTER
FORMACIÓN COMÚN	OBLIGATORIA
ENERGÍA TÉRMICA Y DE FLUIDOS	OPTATIVA
ENERGÍA NUCLEAR	OPTATIVA
ENERGÍAS RENOVABLES	OPTATIVA
ENERGÍA DEL GAS, PETRÓLEO Y CARBÓN	OPTATIVA
GESTIÓN Y MERCADOS ENERGÉTICOS	OPTATIVA
DISEÑO Y PRODUCCIÓN SOSTENIBLE	OPTATIVA
TRABAJO FIN DE MASTER	TRABAJO FIN DE MÁSTER

MATERIA – ITINERARIO INVESTIGADOR	CARÁCTER
SEMINARIOS FORMATIVOS	OBLIGATORIA
BIORREFINERÍAS	OPTATIVA
COMBUSTIÓN INDUSTRIAL	OPTATIVA
DISEÑO AVANZADO DE SISTEMAS DE ENERGÍA SOLAR	OPTATIVA
GESTIÓN DE RESIDUOS RADIACTIVOS	OPTATIVA
ING. DE MÁQUINAS DE FLUIDOS	OPTATIVA
INGENIERÍA SOLAR TÉRMICA DE ALTA TEMPERATURA	OPTATIVA
PLANIFICACIÓN ENERGÉTICA Y DESARROLLO SOSTENIBLE	OPTATIVA
TECNOLOGÍA DEL GAS, PETRÓLEO Y CARBÓN	OPTATIVA
TECNOLOGÍAS PARA EL USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA	OPTATIVA
TECNOLOGÍAS AVANZADAS EN REACTORES DE FISIÓN	OPTATIVA
TRABAJO FIN DE MASTER	TRABAJO FIN DE MÁSTER

Para ampliar información acerca de este plan de estudios se puede acudir a la página Web de la Universidad Politécnica de Madrid: <http://www.upm.es>

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

Plan de estudios conducente al título de
Máster Universitario en Ingeniería de Producción
(Rama de conocimiento: Ingeniería y Arquitectura)

Modificado el plan de estudios de acuerdo con lo establecido en los artículos 26 y 28 del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, modificado por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio; emitido informe favorable sobre la solicitud de modificación por Fundación para el Conocimiento Madrimasd, en fecha 1 de abril de 2019, indicando que las modificaciones propuestas no suponen un cambio que afecte a la naturaleza del Título y sus objetivos.

5.1 ESTRUCTURA DE LAS ENSEÑANZAS

TABLA 1. DISTRIBUCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS EN CRÉDITOS EUROPEOS POR TIPO DE MATERIA

TIPO DE MATERIA	CRÉDITOS
Obligatorias	34
Optativas	14
Trabajo Fin de Máster	12
CRÉDITOS TOTALES	60

TABLA 2. ESTRUCTURA DEL PLAN DE ESTUDIOS

MATERIAS	CARÁCTER
Diseño y Desarrollo de Productos	Obligatoria
Ingeniería de Procesos Productivos	Obligatoria
Ingeniería de la Calidad Total	Obligatoria
Automatización y Robótica	Obligatoria
Diseño y Fabricación Asistidos por Ordenador (CAD/CAM)	Obligatoria
Producción Limpia, Ecología Industrial y Desarrollo Sostenible	Obligatoria
Matemáticas Aplicadas a la Ingeniería de Producción	Obligatoria
Análisis de Productos por Elementos Finitos	Obligatoria
Seguridad y Ergonomía	Optativa
Tecnologías Aplicadas al Mantenimiento Industrial	Optativa
Aplicaciones Industriales de los Láseres	Optativa
Visión artificial	Optativa
Diseño del Montaje en Fabricación Industrial	Optativa
Metrología	Optativa
Análisis y Simulación Térmica	Optativa
Modelado y Simulación	Optativa
Certificación y Calidad de Productos	Optativa
Selección y Diseño de Materiales	Optativa
Diseño y Cálculo de Uniones Estructurales	Optativa
Prácticas en Empresa y Desarrollo Profesional	Obligatoria
Trabajo Fin Máster	Trabajo Fin de Máster

Para ampliar información acerca de este plan de estudios se puede acudir a la página Web de la Universidad Politécnica de Madrid: <http://www.upm.es>

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

Plan de estudios conducente al título de
Máster Universitario en Ingeniería Electromecánica
(Rama de conocimiento: Ingeniería y Arquitectura)

Modificado el plan de estudios de acuerdo con lo establecido en los artículos 26 y 28 del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, modificado por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio; emitido informe favorable sobre la solicitud de modificación por Fundación para el Conocimiento Madrimasd, en fecha 1 de abril de 2019, indicando que las modificaciones propuestas no suponen un cambio que afecte a la naturaleza del Título y sus objetivos.

5.1 ESTRUCTURA DE LAS ENSEÑANZAS**TABLA 1. DISTRIBUCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS EN CRÉDITOS EUROPEOS POR TIPO DE MATERIA**

TIPO DE MATERIA	CRÉDITOS
Obligatorias	39
Optativas	9
Trabajo Fin de Máster	12
CRÉDITOS TOTALES	60

TABLA 2. ESTRUCTURA DEL PLAN DE ESTUDIOS

MATERIAS	CARÁCTER
Instrumentación y Control	Obligatoria
Conocimientos Avanzados de Materiales y Aplicaciones	Obligatoria
Mecánica de los Materiales	Obligatoria
Automatización	Obligatoria
Simulación de Sistemas Mecánicos y Eléctricos	Obligatoria
Seguridad en Trabajos en Instalaciones Electromecánicas	Obligatoria
Sensores y Adquisición de Datos	Obligatoria
Microcontroladores y Lógica Programable	Obligatoria
Actuadores	Obligatoria
Sistemas Mecatrónicos	Obligatoria
Computadores y Programación	Optativa
CAD-CAM-CAE	Optativa
Robótica	Optativa
Impactos y Gestión Ambiental	Optativa
Gestión de la Innovación en la Industria Eléctrica y Electromecánica	Optativa
Idioma Profesional	Optativa
Prácticas en Empresa y Desarrollo Profesional	Obligatoria
Trabajo Fin de Master	Trabajo Fin de Máster

Para ampliar información acerca de este plan de estudios se puede acudir a la página Web de la Universidad Politécnica de Madrid: <http://www.upm.es>

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

Plan de estudios conducente al título de
Máster Universitario en Ingeniería Química

(Rama de conocimiento: *Ingeniería y Arquitectura*)

5.1 ESTRUCTURA DE LAS ENSEÑANZAS

TABLA 1. DISTRIBUCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS EN CRÉDITOS EUROPEOS POR TIPO DE MATERIA

TIPO DE MATERIA	CRÉDITOS
Obligatorias	30
Optativas	30
Trabajo Fin de Máster	15
CRÉDITOS TOTALES	75

TABLA 2. ESTRUCTURA DEL PLAN DE ESTUDIOS

MÓDULO	CARÁCTER
Ingeniería de procesos y productos	Mixto
Gestión y Optimización de la Producción y Sostenibilidad	Mixto
Itinerario: Biotecnología	Optativo
Itinerario: Materiales	Optativo
Itinerario: Medio Ambiente	Optativo
Trabajo Fin de Master	Trabajo Fin de Máster

Para ampliar información acerca de este plan de estudios se puede acudir a la página Web de la Universidad Politécnica de Madrid: <http://www.upm.es>

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

Plan de estudios conducente al título de
Máster Universitario en Inteligencia Artificial

(*Rama de conocimiento: Ingeniería y Arquitectura*)

Modificado el plan de estudios de acuerdo con lo establecido en los artículos 26 y 28 del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, modificado por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio; emitido informe favorable sobre la solicitud de modificación por Fundación para el Conocimiento Madrimasd, en fecha 18 de febrero de 2022, indicando que las modificaciones propuestas no suponen un cambio que afecte a la naturaleza del Título y sus objetivos.

5.1 ESTRUCTURA DE LAS ENSEÑANZAS**TABLA 1. DISTRIBUCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS EN CRÉDITOS EUROPEOS POR TIPO DE MATERIA**

TIPO DE MATERIA	CRÉDITOS
Obligatorias	5,5
Optativas	39,5
Trabajo Fin de Máster	15
CRÉDITOS TOTALES	60

TABLA 2. ESTRUCTURA DEL PLAN DE ESTUDIOS

Módulo	Carácter
Fundamentos de la Investigación (Fundamentals of Research)	Mixto
Análisis de Decisiones (Decision Analysis)	Optativo
Computación Natural (Natural Computing)	Optativo
Representación del Conocimiento y Razonamiento (Knowledge Representation and Reasoning)	Optativo
Robótica Cognitiva y Percepción (Cognitive Robotics and Perception)	Optativo
Áreas de Aplicación (Application Areas)	Optativo
Seminarios de Profesores Visitantes (Seminars by Visiting Professors)	Optativo
Aprendizaje Automático (Machine Learning)	Optativo
Trabajo Fin de Máster (Master Final Project)	Trabajo Fin de Máster

Para ampliar información acerca de este plan de estudios se puede acudir a la página Web de la Universidad Politécnica de Madrid: <http://www.upm.es>

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

Plan de estudios conducente al título de
Máster Universitario en Software y Sistemas

(Rama de conocimiento: Ingeniería y Arquitectura)

5.1 ESTRUCTURA DE LAS ENSEÑANZAS

TABLA 1. DISTRIBUCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS EN CRÉDITOS EUROPEOS POR TIPO DE MATERIA

TIPO DE MATERIA	CRÉDITOS
Obligatorias	7
Optativas	38
Trabajo Fin de Máster	15
CRÉDITOS TOTALES	60

TABLA 2. ESTRUCTURA DEL PLAN DE ESTUDIOS

MÓDULOS	MATERIAS	CARÁCTER
Software	Ingeniería del Software	Mixta
	Análisis y Verificación	Mixta
Sistemas	Servicios en Redes y Sistemas Distribuidos	Mixta
	Análisis y Procesado de Datos e Información	Mixta
	Entornos Virtuales e Interacción	Mixta
Investigación Científica y Temas Avanzados	Investigación Científica y Temas Avanzados	Obligatorio
Trabajo Fin de Máster	Trabajo Fin de Máster	Trabajo Fin de Máster

Para ampliar información acerca de este plan de estudios se puede acudir a la página Web de la Universidad Politécnica de Madrid: <http://www.upm.es>

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

Plan de estudios conducente al título de
Máster Universitario en Tecnología Agroambiental para una Agricultura Sostenible
(Rama de conocimiento: Ingeniería y Arquitectura)

Modificado el plan de estudios de acuerdo con lo establecido en los artículos 26 y 28 del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, modificado por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio; emitido informe favorable sobre la solicitud de modificación por Fundación para el Conocimiento Madrimasd, en fecha 7 de junio de 2017, indicando que las modificaciones propuestas no suponen un cambio que afecte a la naturaleza del Título y sus objetivos.

5.1 ESTRUCTURA DE LAS ENSEÑANZAS

TABLA 1. DISTRIBUCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS EN CRÉDITOS EUROPEOS POR TIPO DE MATERIA

TIPO DE MATERIA	CRÉDITOS
Obligatorias	24
Optativas	24
Trabajo Fin de Máster	12
CRÉDITOS TOTALES	60

TABLA 2. ESTRUCTURA DEL PLAN DE ESTUDIOS

MÓDULO	CARÁCTER
Agricultura y Medioambiente	Obligatorio
Gestión Agroambiental	Optativo
Gestión Integrada en Sanidad Vegetal	Optativo
Asignaturas optativas y prácticas	Optativo
Trabajo fin de máster	Trabajo Fin de Máster

Para ampliar información acerca de este plan de estudios se puede acudir a la página Web de la Universidad Politécnica de Madrid: <http://www.upm.es>

(03/14.129/22)

