

SELLO	EURO-INF
Institución de educación superior:	ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS INFORMÁTICOS DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
País:	ESPAÑA
Estado/provincia:	COMUNIDAD DE MADRID
Nombre de la titulación:	GRADUADO O GRADUADA EN MATEMÁTICAS E INFORMÁTICA
Titulación otorgada:	GRADO
Nivel de cualificación (ciclo):	SEGUNDO CICLO
<p>Objetivos de la titulación; Perfil (en su caso):</p>	<p><i>El título de Graduado/a en Matemáticas e Informática por la Universidad Politécnica de Madrid tiene como objetivo el concentrar en una titulación de grado estudios de matemáticas e informática, con especial énfasis en los fundamentos matemáticos de la Informática y las herramientas informáticas para las matemáticas.</i></p> <p><i>Este título va dirigido a alumnos con interés y aptitud hacia las matemáticas, con talento para resolver problemas y para asimilar nuevas ideas y tecnologías, así como con interés hacia los ordenadores y su utilización como herramientas para la programación de algoritmos para la resolución de problemas de la ciencia y la ingeniería.</i></p> <p><i>El título propuesto responde a la tendencia actual de ofrecer estudios conjuntos de Informática y Matemáticas.</i></p> <p><i>La finalidad última del título es formar graduados que conozcan la naturaleza, los métodos y los fines más relevantes de las Matemáticas, que además posean conocimientos y competencias en Informática, y que aprecien la interrelación entre ambas disciplinas, posibilitando su acceso al mercado de trabajo en puestos de responsabilidad, o bien continuar estudios posteriores con un alto grado de autonomía en disciplinas científicas o tecnológicas que requieran buenos fundamentos matemáticos y de informática.</i></p> <p><i>En cuanto a las salidas profesionales del título, entre ellas estarían las que actualmente ocupan los egresados de títulos de Graduado en Matemáticas, en empresas, industrias, enseñanza y administraciones que hagan uso extensivo de las TIC, así como las salidas asociadas a los egresados de títulos de Graduado en Ingeniería Informática, especialmente aquellas donde unos sólidos fundamentos</i></p>

	<p><i>matemáticos son más esenciales. Algunas de las principales áreas de aplicación previstas como salidas profesionales del grado son:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Algoritmos de búsqueda en la Web - Gráficos 3D y sistemas multimedia - Simulación - Seguridad y criptografía - Ciencia de datos
<p>Duración de la titulación:</p>	<p>OCHO SEMESTRES (CUATRO CURSOS ACADÉMICOS)</p>
<p>Número total de créditos ECTS otorgados:</p>	<p>240 ECTS</p>
<p>Breve descripción del plan de estudios:</p>	<p><i>La distribución de créditos por tipo de materia es la siguiente:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Formación Básica: 60 ECTS (25%) - Asignaturas Obligatorias: 126 ECTS (52,5%) - Optatividad: 42 ECTS (17,5%) - Trabajo de Fin de Grado: 12 ECTS (5%) <p><i>Entre los ECTS optativos, pueden cursarse mediante prácticas en empresa de 12 a 24 ECTS, según se anejen al TFG o no.</i></p> <p><i>Se pueden cursar 30 créditos ECTS por semestre en programas de movilidad internacional y nacional, que pueden ser créditos optativos así como englobar aquellas asignaturas básicas u obligatorias que procedan, siempre que sus contenidos y/o resultados de aprendizaje sean equivalentes.</i></p> <p><i>La distribución de créditos básicos y obligatorios por materias es la siguiente, indicando para cada materia las asignaturas que la componen:</i></p> <p>MATEMÁTICAS (36 ECTS) (15%)</p> <p><i>Lógica, Matemática Discreta I, Álgebra Lineal, Cálculo I, Cálculo II, Algorítmica Numérica</i></p> <p>MATEMÁTICA DISCRETA Y ÁLGEBRA (12 ECTS) (5%)</p> <p><i>Matemática Discreta II, Estructuras Algebraicas</i></p> <p>ANÁLISIS REAL Y COMPLEJO (18 ECTS) (7,5%)</p> <p><i>Cálculo III, Ecuaciones diferenciales, Análisis Complejo</i></p>

	<p><i>GEOMETRÍA Y TOPOLOGÍA (18 ECTS) (7,5%)</i></p> <p><i>Geometría Afín y Proyectiva, Geometría Diferencial, Topología</i></p> <p><i>ESTADÍSTICA (15 ECTS) (6,25%)</i></p> <p><i>Probabilidades y estadística I, Probabilidades y estadística II, Investigación Operativa</i></p> <p><i>MODELIZACIÓN (6 ECTS) (2,5%)</i></p> <p><i>Modelización</i></p> <p><i>ENGLISH FOR PROFESSIONAL AND ACADEMIC COMMUNICATION (6 ECTS) (2,5%)</i></p> <p><i>English for professional and academic communication</i></p> <p><i>INFORMÁTICA (18 ECTS) (7,5%)</i></p> <p><i>Programación I, Programación II, Algoritmos y estructura de datos</i></p> <p><i>DESARROLLO DE SOFTWARE (18 ECTS) (7,5%)</i></p> <p><i>Programación para sistemas, Concurrencia, Programación Funcional, Procesadores de lenguajes, Ingeniería del software</i></p> <p><i>SISTEMAS INFORMÁTICOS (24 ECTS) (10%)</i></p> <p><i>Estructura de computadores, Bases de datos, Sistemas operativos, Redes y Comunicaciones</i></p> <p><i>INTELIGENCIA ARTIFICIAL (15 ECTS) (6,25%)</i></p> <p><i>Lenguajes formales, autómatas y computabilidad, Programación Declarativa: Lógica y Restricciones, Inteligencia Artificial</i></p>
<p>Ejemplos de muy buena práctica:</p>	<p><i>La Universidad Politécnica de Madrid (UPM) está clasificada entre las 100-150 mejores universidades del mundo en el área de Computer Science según el ranking de Shanghai (2012, 2013, 2014 y 2015) y entre las 150-200 mejores según el QS 2015 ranking.</i></p> <p><i>La Escuela Técnica Superior de Ingenieros Informáticos (ETSI-INF) de la UPM, en la que se imparte el Grado en Matemáticas e Informática,</i></p>

pertenece al Campus de Montegancedo, distinguido como Campus Excelente en Investigación y Transferencia en el área de las tecnologías de la información y la comunicación por el Ministerio de Ciencia e Innovación desde 2009.

El Centro de Supercomputación y Visualización de Madrid (perteneciente a la UPM), situado en el Campus de Montegancedo, aloja el supercomputador más potente de España, según el último ranking Top500, la organización que recopila y publica información sobre los ordenadores más potentes del mundo.

Magerit, que es el nombre de sistema de supercomputación de la UPM, está basado en la arquitectura POWER7 de IBM, siendo capaz de proporcionar una potencia pico de cálculo de 103,4 TeraFlops (103.400.000.000.000 operaciones por segundo), sin necesidad de tecnologías aceleradoras específicas, lo que le confiere una gran facilidad de programación y lo sitúa en la vanguardia de los centros de supercomputación del mundo.

La ETSIINF de la UPM es pionera y referencia en la formación universitaria en Informática en España. Ha sido designada como la mejor Escuela de Informática de España durante los últimos 7 años según el "Ranking de Universidades Españolas" elaborado por el periódico el Mundo.

El profesorado dispone de una amplia y reconocida labor investigadora, y algunos han recibido premios y reconocimientos nacionales e internacionales. Son profesores de la ETSIINF tres de los receptores de los Premios Nacionales de Informática (premio Aritmel).

En el Grado en Matemáticas e Informática se proporciona una sólida formación, y se ofrece un entorno formativo exigente y desafiante. Formamos profesionales con capacidad de resolver una amplia variedad de problemas de Ingeniería Informática y Matemáticas a través de un abanico de áreas de aplicación. Nuestros egresados son capaces de trabajar eficazmente en equipo, y transmitir conocimientos, procedimientos, resultados e ideas. Se forma profesionales capaces de liderar y tomar la iniciativa en la concepción y desarrollo de proyectos, en la adopción de innovaciones, y en la mejora continua de sus capacidades y conocimientos.

<p>Obtención del sello / Obtención del sello con prescripciones:</p>	<p>OBTENCIÓN DEL SELLO CON PRESCRIPCIONES</p>
<p>Prescripciones (en su caso):</p>	<p>Prescripción 1: <i>Incorporar o incrementar (según corresponda) en el plan de estudios contenidos y actividades formativas relacionados con varios sub-resultados de aprendizaje relativos a Análisis, Diseño e Implementación y a Otras Competencias Profesionales, con el objetivo de garantizar la adquisición completa de todos ellos por parte de todos los egresados del título. En particular, en el caso de las competencias relativas a Análisis, Diseño e Implementación, se debe garantizar la adquisición de los sub-resultados:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>“Tener la habilidad para aplicar sus conocimientos y comprensión al diseño de hardware y/o software que satisfaga sus requisitos”,</i> ○ <i>“Ser capaz de modelar y diseñar la interacción persona-ordenador”,</i> ○ <i>“Poder crear y probar a fondo los sistemas de software”,</i> ○ <i>“Estar familiarizados con los sistemas de software y aplicaciones existentes y con el uso de sus elementos”.</i> <p><i>Del mismo modo, se ha de garantizar la adquisición de los resultados de aprendizaje en el ámbito de Otras Competencias Profesionales en los que se han detectado deficiencias:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>“Tener la capacidad de realizar tareas en distintos campos de aplicación, teniendo en cuenta, al mismo tiempo, el contexto técnico, económico y social”;</i> ○ <i>“Tomar en consideración las condiciones económicas, sociales, éticas y legales previstas en la práctica informática”;</i> ○ <i>“Estar familiarizados con las prácticas de gestión de proyectos y empresariales, tales como la gestión del riesgo y del cambio, así como tener una comprensión de sus limitaciones”;</i> ○ <i>“Tener la capacidad de plantear una solución aceptable al problema utilizando la informática de tal manera que se ahorren costes y tiempo”;</i> ○ <i>“Tener nociones básicas de la estimación y medición del coste y de la productividad”</i>



Consejo General
de Colegios Oficiales
de Ingeniería Técnica
en Informática



Acreditado por:	<i>ANECA en colaboración con IIE</i>
Acreditado:	<i>Desde 10 Diciembre 2016 a 16 Diciembre 2018</i>