

## DOBLE GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA Y EN MATEMÁTICAS

**Plan 2009. Solo lo cursarán quienes tengan pendientes de superar 30 créditos o menos de la titulación de Ingeniería Informática, además del TFG de Informática**

	CRÉDITOS ECTS
Centros responsables ( <a href="#">ver</a> )	
Formación Básica (FB)	102
Obligatorios (OB)	174
Optativas (OP)	60
Trabajo fin de Grado (TFG)	24
<b>Totales</b>	<b>360</b>



**PINCHA EL CÓDIGO DE CADA ASIGNATURA Y ACCEDE A SU CONTENIDO (GUÍA DOCENTE)**

### PRIMER CURSO

Código	Asignatura	Créditos	Carácter	Semestre	Plan Estudios
<a href="#">16434</a>	CÁLCULO I	9	FB	1	Matemáticas
<a href="#">16436</a>	CONJUNTOS Y NÚMEROS	9	FB	1	Matemáticas
<a href="#">17816</a>	FUNDAMENTOS DE COMPUTADORES	6	FB	1	Informática
<a href="#">17817</a>	PROGRAMACIÓN I	6	FB	1	Informática
<a href="#">17824</a>	ESTRUCTURAS DISCRETAS Y LÓGICA	6	FB	1	Informática
<a href="#">16435</a>	ÁLGEBRA LINEAL	9	FB	2	Matemáticas
<a href="#">16437</a>	CÁLCULO II	9	FB	2	Matemáticas
<a href="#">17820</a>	ESTRUCTURA DE COMPUTADORES	6	FB	2	Informática
<a href="#">17821</a>	PROGRAMACIÓN II	6	OB	2	Informática
<a href="#">17822</a>	ELECTROMAGNETISMO	6	FB	2	Informática

### SEGUNDO CURSO

Código	Asignatura	Créditos	Carácter	Semestre	Plan Estudios
<a href="#">16438</a>	ÁLGEBRA LINEAL Y GEOMETRÍA	9	FB	1	Matemáticas
<a href="#">16440</a>	LABORATORIO, 1ª PARTE (*)	3	FB	1	Matemáticas
<a href="#">17823</a>	PROYECTO DE PROGRAMACIÓN	6	OB	1	Informática
<a href="#">17825</a>	CIRCUITOS ELECTRÓNICOS	6	FB	1	Informática
<a href="#">17826</a>	ESTRUCTURAS DE DATOS	6	OB	1	Informática
<a href="#">17827</a>	ANÁLISIS DE ALGORITMOS	6	OB	1	Informática
<a href="#">16439</a>	CÁLCULO NUMÉRICO	9	FB	2	Matemáticas
<a href="#">16440</a>	LABORATORIO, 2ª PARTE (*)	3	FB	2	Matemáticas

Código	Asignatura	Créditos	Carácter	Semestre	Plan Estudios
<u>16446</u>	PROBABILIDAD I	6	FB	2	Matemáticas
<u>17831</u>	SISTEMAS OPERATIVOS	6	OB	2	Informática
<u>17832</u>	ANÁLISIS Y DISEÑO DE SOFTWARE	6	OB	2	Informática
<u>17833</u>	PROYECTO DE ANÁLISIS Y DISEÑO DE SOFTWARE	6	OB	2	Informática

(\*) Asignatura de carácter anual

### TERCER CURSO

Código	Asignatura	Créditos	Carácter	Semestre	Plan Estudios
<u>16441</u>	ANÁLISIS MATEMÁTICO	9	OB	1	Matemáticas
<u>16442</u>	ESTRUCTURAS ALGEBRAICAS	9	OB	1	Matemáticas
<u>16448</u>	ESTADÍSTICA	6	OB	1	Matemáticas
<u>17834</u>	ARQUITECTURA DE ORDENADORES (*) COMPUTER ARCHITECTURE -GRUPO 135-	6	OB	1	Informática
<u>17835</u>	REDES DE COMUNICACIONES I	6	OB	1	Informática
<u>16444</u>	ECUACIONES DIFERENCIALES	9	OB	2	Matemáticas
<u>16445</u>	GEOMETRÍA DE CURVAS Y SUPERFICIES	9	OB	2	Matemáticas
<u>17830</u>	SISTEMAS BASADOS EN MICROPROCESADORES (**) MICROPROCESSOR-BASED SYSTEMS -GRUPO 235-	6	OB	2	Informática
<u>17840</u>	INTELIGENCIA ARTIFICIAL (**) ARTIFICIAL INTELLIGENCE -GRUPO 235-	6	OB	2	Informática
<u>17841</u>	REDES DE COMUNICACIONES II	6	OB	2	Informática

(\*) DOCENCIA EN INGLÉS: En las asignaturas señaladas se ofertarán plazas limitadas en los grupos que se indican. La solicitud se realizará en administración en los plazos establecidos en el calendario académico-administrativo y según las indicaciones de matrícula.

### CUARTO CURSO

Código	Asignatura	Créditos	Carácter	Semestre	Plan Estudios
<u>16447</u>	TOPOLOGÍA	6	OB	1	Matemáticas
<u>17836</u>	SISTEMAS INFORMÁTICOS I	6	OB	1	Informática
<u>17837</u>	PROYECTO DE SISTEMAS INFORMÁTICOS (*) COMPUTER SYSTEMS PROJECT -GRUPO 1451-	3	OB	1	Informática
<u>17838</u>	AUTÓMATAS Y LENGUAJES	6	OB	1	Informática
<u>17839</u>	PROYECTO DE AUTÓMATAS Y LENGUAJES (*) FORMAL LANGUAGES AND AUTOMATA PROJECT -GRUPO 1451-	3	OB	1	Informática
<u>16449</u>	VARIABLE COMPLEJA I	6	OB	2	Matemáticas

Código	Asignatura	Créditos	Carácter	Semestre	Plan Estudios
<u>16450</u>	MODELIZACIÓN	6	OB	2	Matemáticas
<u>17842</u>	SISTEMAS INFORMÁTICOS II	6	OB	2	Informática
<u>17843</u>	INGENIERÍA DEL SOFTWARE	6	OB	2	Informática
<u>17844</u>	PROYECTO DE INGENIERÍA DEL SOFTWARE (*) SOFTWARE ENGINEERING PROJECT -GRUPO 2451-	6	OB	2	Informática
	TRES OPTATIVAS GRUPO A	18	OP	1 o 2	Matemáticas

(\*) DOCENCIA EN INGLÉS: En las asignaturas señaladas se ofertarán plazas limitadas en los grupos que se indican. La solicitud se realizará en administración en los plazos establecidos en el calendario académico-administrativo y según las indicaciones de matrícula.

### QUINTO CURSO

Código	Asignatura	Créditos	Carácter	Semestre	Plan Estudios
<u>17845</u>	ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS TECNOLÓGICAS	6	OB	1	Informática
	OPTATIVA GRUPO A	6	OP	1 o 2	Matemáticas
	OPTATIVA GRUPO B [O A]	6	OP	1 o 2	Matemáticas
	DOS OPTATIVA GRUPO B	12	OP	1 o 2	Matemáticas
	TRES OPTATIVAS	18	OP	1 o 2	Informática
<u>16451</u>	TRABAJO FIN DE GRADO MATEMÁTICAS (*)	12	TFG	ANUAL	Matemáticas
<u>17846</u>	TRABAJO FIN DE GRADO INGENIERÍA INFORMÁTICA (*)	12	TFG	ANUAL	Informática

(\*) Para obtener el doble Grado en Ing<sup>a</sup> Informática y Matemáticas, todos los estudiantes matriculados deberán superar dos Trabajos Fin de Grado (TFGs) de 12 créditos ECTS cada uno, uno para el Grado en Ing<sup>a</sup> Informática y otro para el Grado en Matemáticas.

Para matricular el TFG de matemáticas es necesario haber superado todas las asignaturas de formación básica y obligatorias de Matemáticas.

Para matricular el TFG de informática es necesario matricular todas las asignaturas pendientes, con la única excepción de los 6 ECTS reservados para reconocimiento de créditos. La anulación posterior de una o varias asignaturas exigirá la anulación de la matrícula del TFG. La defensa de este TFG se realizará al finalizar los estudios de la doble titulación.

### ASIGNATURAS OPTATIVAS DE INFORMÁTICA

Código	Asignatura	Créditos	Carácter	Semestre
<u>18765</u>	FUNDAMENTOS DE CRIPTOGRAFÍA Y SEGURIDAD INFORMÁTICA	6	OP	1
<u>18767</u>	AMPLIACIÓN DE PROGRAMACIÓN	6	OP	1
<u>18768</u>	TRATAMIENTO DE SEÑALES MULTIMEDIA I: SEÑALES VISUALES	6	OP	1
<u>18776</u>	FUNDAMENTOS DE APRENDIZAJE AUTOMÁTICO	6	OP	1

Código	Asignatura	Créditos	Carácter	Semestre
<u>18771</u>	DESARROLLO DE APLICACIONES PARA DISPOSITIVOS MÓVILES (*) MOBILE APP DEVELOPMENT -GRUPO 2491-	6	OP	2
<u>18773</u>	NEUROCOMPUTACIÓN	6	OP	2
<u>18774</u>	BÚSQUEDA Y MINERÍA DE INFORMACIÓN	6	OP	2
<u>18775</u>	COMPLEJIDAD Y COMPUTACIÓN	6	OP	2
<u>18780</u>	REDES MULTIMEDIA	6	OP	2
<u>18781</u>	PRÁCTICAS EXTERNAS	12	OP	1 o 2
<u>19959</u>	AMPLIACIÓN EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES 1 (**)	6	OP	1 o 2
<u>19960</u>	AMPLIACIÓN EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES 2 (**)	6	OP	1 o 2

(\*) DOCENCIA EN INGLÉS: En las asignaturas señaladas se ofertarán plazas limitadas. La solicitud se realizará en administración en los plazos establecidos en el calendario académico-administrativo y según las indicaciones de matrícula.

(\*\*) Sin docencia en el Departamento, únicamente podrán matricularse los estudiantes en movilidad "out".

#### ASIGNATURAS OPTATIVAS DE MATEMÁTICAS

##### GRUPO A:

Código	Asignatura	Créditos	Carácter	Semestre
<u>16454</u>	MÉTODOS NUMÉRICOS PARA EDO	6	OP	1
<u>16456</u>	TEORÍA DE GALOIS	6	OP	1
<u>16457</u>	TEORÍA DE LA INTEGRAL Y DE LA MEDIDA	6	OP	1
<u>16452</u>	ECUACIONES EN DERIVADAS PARCIALES	6	OP	2
<u>16453</u>	GEOMETRÍA DIFERENCIAL	6	OP	2
<u>16455</u>	PROBABILIDAD II	6	OP	2

##### GRUPO B:

Código	Asignatura	Créditos	Carácter	Semestre
<u>16462</u>	ESTADÍSTICA II	6	OP	1
<u>16465</u>	HISTORIA DE LAS MATEMÁTICAS	6	OP	1
<u>16467</u>	LÓGICA MATEMÁTICA	6	OP	1
<u>16460</u>	TEORÍA COMBINATORIA ANALITICA DE NÚMEROS	6	OP	1
<u>16468</u>	MÉTODOS NUMÉRICOS PARA EDP	6	OP	1
<u>16471</u>	TEORÍA DE CÓDIGOS Y CRIPTOGRAFÍA	6	OP	1
<u>16473</u>	VARIABLE REAL	6	OP	1
<u>16458</u>	ÁLGEBRA CONMUTATIVA	6	OP	2
<u>16459</u>	ANÁLISIS FUNCIONAL	6	OP	2
<u>16461</u>	ECONOMÍA Y FINANZAS MATEMÁTICAS	6	OP	2
<u>16463</u>	GEOMETRÍA Y TOPOLOGÍA	6	OP	2
<u>16466</u>	INVESTIGACIÓN OPERATIVA	6	OP	2

Código	Asignatura	Créditos	Carácter	Semestre
<u>16469</u>	ECUACIONES DIFERENCIALES Y APLICACIONES	6	OP	2
<u>16472</u>	VARIABLE COMPLEJA II	6	OP	2

### OBSERVACIONES

1. Para obtener el Grado en Matemáticas de la UAM será requisito indispensable acreditar el conocimiento del idioma inglés (nivel intermedio o superior). Esto se podrá realizar por las siguientes vías:

- Realización de cursos en el Servicio de Idiomas de la UAM que expedirá el correspondiente certificado académico.
- Superación de la/s materia/s transversal/es correspondientes de entre las ofertadas por la UAM, que se entiendan adecuadas para estos efectos.
- Certificados expedidos por el Servicio de Idiomas de la UAM.
- Certificados oficiales expedidos por las Universidades y Miembros de A.L.T.E.
- Certificados oficiales expedidos por la Escuela Oficial de Idiomas.

2. Una de las optativas correspondientes al grado en Ingeniería Informática podrá sustituirse por el reconocimiento de 6 créditos por **participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación**, o cursando **asignaturas transversales** dentro de las ofertadas en la UAM. En el caso de que el idioma a reconocer sea inglés, el nivel mínimo para reconocer créditos corresponderá a un nivel B2.

### CENTROS RESPONSABLES

#### Gestión:

Administración de la Escuela  
Politécnica Superior  
C/ Francisco Tomás y Valiente, 11  
Campus de Cantoblanco  
28049 – Madrid  
Teléfono: 91 497 22 23/ 22 26  
[Página Web](#) ↗

#### Docencia: Lugar de impartición

Escuela Politécnica Superior  
C/ Francisco Tomás y Valiente, 11  
Campus de Cantoblanco  
28049 – Madrid  
Teléfono: 91 497 22 30/ 23 51  
[Página Web](#) ↗

Facultad de Ciencias  
C/ Francisco Tomás y Valiente, 7  
Campus de Cantoblanco  
28049 - Madrid  
[Página Web](#) ↗