

DOBLE GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA Y EN MATEMÁTICAS

OFERTA ACADÉMICA 2019/2020

Estudios	Doble Grado en Ingeniería Informática y en Matemáticas
Rama de conocimiento	Ingeniería y Arquitectura Ciencias
Centro	<u>Gestión: Administración de la Escuela Politécnica Superior:</u> Escuela Politécnica Superior C/ Francisco Tomás y Valiente, 11 Campus de Cantoblanco 28049 – Madrid Teléfono: 91 497 22 23/ 22 26 <u>Docencia: Lugar de impartición</u> 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 ↗
Créditos ECTS	360

CRÉDITOS ECTS

Formación Básica (FB)	102
Obligatorios (OB)	174
Optativas (OP)	60
Prácticas externas (PE)	-
Trabajo fin de Grado (TFG)	24
Totales	360

PRIMER CURSO

Código	Asignatura	Créditos	Carácter	Semestre	Plan Estudios
<u>16434</u>	CÁLCULO I	9	FB	1	Matemáticas
<u>16436</u>	CONJUNTOS Y NÚMEROS	9	FB	1	Matemáticas
<u>17816</u>	FUNDAMENTOS DE COMPUTADORES (**) COMPUTER BASICS – GRUPO 115	6	FB	1	Informática
<u>17817</u>	PROGRAMACIÓN I (**) PROGRAMMING I – GRUPO 115	6	FB	1	Informática
<u>17824</u>	ESTRUCTURAS DISCRETAS Y LÓGICA (**) LOGIC AND DISCRETE STRUCTURES – GRUPO 125	6	FB	1	Informática
<u>16435</u>	ÁLGEBRA LINEAL	9	FB	2	Matemáticas
<u>16437</u>	CÁLCULO II	9	FB	2	Matemáticas
<u>17820</u>	ESTRUCTURA DE COMPUTADORES (**) COMPUTER STRUCTURE – GRUPO 215	6	FB	2	Informática
<u>17821</u>	PROGRAMACIÓN II (**) PROGRAMMING II – GRUPO 215	6	OB	2	Informática
<u>17822</u>	ELECTROMAGNETISMO	6	FB	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.

SEGUNDO CURSO

Código	Asignatura	Créditos	Carácter	Semestre	Plan Estudios
<u>16438</u>	ÁLGEBRA LINEAL Y GEOMETRÍA	9	FB	1	Matemáticas
<u>16440</u>	LABORATORIO, 1ª PARTE (*)	3	FB	1	Matemáticas
<u>17823</u>	PROYECTO DE PROGRAMACIÓN (**) PROGRAMMING PROJECT – GRUPO 1251	6	OB	1	Informática
<u>17825</u>	CIRCUITOS ELECTRÓNICOS	6	FB	1	Informática
<u>17826</u>	ESTRUCTURAS DE DATOS (**) DATA STRUCTURES – GRUPO 125	6	OB	1	Informática
<u>17827</u>	ANÁLISIS DE ALGORITMOS (**) ANALYSIS OF ALGORITHMS - GRUPO 125	6	OB	1	Informática
<u>16439</u>	CÁLCULO NUMÉRICO	9	FB	2	Matemáticas
<u>16440</u>	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 (**) SOFTWARE ANALYSIS AND DESIGN – GRUPO 225	6	OB	2	Informática
<u>17833</u>	PROYECTO DE ANÁLISIS Y DISEÑO DE SOFTWARE (**) SOFTWARE ANALYSIS AND DESIGN PROJECT – GRUPO 2251	6	OB	2	Informática

(*) Asignatura de carácter anual

(**) 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.

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	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 225	6	OB	2	Informática
<u>17840</u>	INTELIGENCIA ARTIFICIAL	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 1351	3	OB	1	Informática
<u>17838</u>	AUTÓMATAS Y LENGUAJES	6	OB	1	Informática
<u>17839</u>	PROYECTO DE AUTÓMATAS Y LENGUAJES	3	OB	1	Informática

Código	Asignatura	Créditos	Carácter	Semestre	Plan Estudios
<u>16449</u>	VARIABLE COMPLEJA I	6	OB	2	Matemáticas
<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 2351	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. En función del número de solicitudes, el centro se reserva el derecho de no impartir la docencia en inglés.

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^a 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^a 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>18763</u>	DESARROLLO DE PROCESADORES Y SIST.ESPECÍFICOS	6	OP	1
<u>18764</u>	INTR. A LA PROGRAM. DE VIDEOJUEGOS Y GRÁFICOS	6	OP	1
<u>18765</u>	FUNDAM. CRIPTOGRAFÍA Y SEGURIDAD INFORMÁTICA	6	OP	1
<u>18766</u>	DISEÑO Y ANÁLISIS DE ALGORITMOS	6	OP	1
<u>18767</u>	AMPLIACIÓN DE PROGRAMACIÓN	6	OP	1
<u>18768</u>	TRATAMIENTO DE SEÑALES MULTIMEDIA 1: SEÑALES VISUALES	6	OP	1
<u>18776</u>	FUNDAMENTOS DE APRENDIZAJE AUTOMÁTICO	6	OP	1
<u>18762</u>	ARQUITECTURA DE SISTEMAS PARALELOS	6	OP	2
<u>18770</u>	PLATAFORMAS PARA SISTEMAS EMPOTRADOS	6	OP	2
<u>18771</u>	DESARROLLO APLICAC. PARA DISPOSITIVOS MÓVILES	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>18778</u>	DESARROLLO AUTOMATIZADO DE SOFTWARE	6	OP	2
<u>18780</u>	REDES MULTIMEDIA	6	OP	2
<u>18781</u>	PRÁCTICAS EXTERNAS	12	OP	1 o 2

ASIGNATURAS OPTATIVAS DE INFORMÁTICA QUE NO SE IMPARTIRÁN EN 2019-2020

Código	Asignatura	Créditos	Carácter	Semestre
18772	DESARROLLO APLICAC. MULTIMEDIA Y MULTIMODALES	6	OP	
18777	MÉTODOS DE SIMULACIÓN POR ORDENADOR	6	OP	
18779	TRATAMIENTO DE SEÑALES MULTIMEDIA 2 SEÑALES VOZ Y AUDIO	6	OP	

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
16462	ESTADÍSTICA II	6	OP	1
16465	HISTORIA DE LAS MATEMÁTICAS	6	OP	1
16467	LÓGICA MATEMÁTICA	6	OP	1
16468	MÉTODOS NUMÉRICOS PARA EDP	6	OP	1
16470	TEORÍA ALGEBRAICA DE NÚMEROS	6	OP	1
16471	TEORÍA DE CÓDIGOS Y CRIPTOGRAFÍA	6	OP	1
16473	VARIABLE REAL	6	OP	1
16458	ÁLGEBRA CONMUTATIVA	6	OP	2
16459	ANÁLISIS FUNCIONAL	6	OP	2
16461	ECONOMÍA Y FINANZAS MATEMÁTICAS	6	OP	2
16463	GEOMETRÍA Y TOPOLOGÍA	6	OP	2
16466	INVESTIGACIÓN OPERATIVA	6	OP	2
16469	ECUACIONES DIFERENCIALES Y APLICACIONES	6	OP	2
16472	VARIABLE COMPLEJA II	6	OP	2
16474	SEMINARIO (*)	6	OP	

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

ASIGNATURAS OPTATIVAS DE MATEMÁTICAS QUE NO SE IMPARTIRÁN EN 2019-2020

GRUPO B:

Código	Asignatura	Créditos	Carácter	Semestre
16460	TEORIA COMBINATORIA Y ANALÍTICA DE NÚMEROS	6	OP	
16464	GEOMETRÍA PROYECTIVA	6	OP	

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.