

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 10.2 del Real Decreto 1497/1987, de 27 de noviembre, este Rectorado ha resuelto ordenar la publicación del acuerdo del Consejo de Universidades que literalmente se transcribe:

«Este Consejo, por acuerdo de su Comisión Académica de fecha 8 de septiembre de 1997, ha resuelto homologar el plan de estudios objeto de este expediente, estructurado como figura en el anexo que se adjunta.»

Alicante, 3 de diciembre de 1997.—El Rector en funciones, Manuel Desantes Real.

**ANEXO - 2 A.** Contenido del plan de estudios.

UNIVERSIDAD

ALICANTE

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE  
LICENCIADO EN MATEMÁTICAS

1. MATERIAS TRONCALES								
Ciclo	Curso (1)	Denominación (2)	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal (3)	Créditos anuales (4)			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (5)
				Totales	Teóricos	Prácticos		
1	1º	ANÁLISIS MATEMÁTICO	ANÁLISIS MATEMÁTICO I	11T+2.5	9	4.5	Análisis de una y varias variables reales.	Álgebra. Análisis Matemático. Estadística e Investigación Operativa. Geometría y Topología. Matemática Aplicada.
1	1º	ALGEBRA Y GEOMETRIA	ALGEBRA LINEAL	12T	9	3	Álgebra Lineal y Multilineal.	Álgebra. Análisis Matemático. Estadística e Investigación Operativa. Geometría y Topología. Matemática Aplicada.
1	1º	PROBABILIDADES Y ESTADÍSTICA	CÁLCULO DE PROBABILIDADES	4.5T	3	1.5	Modelos Probabilísticos. Variables aleatorias. Convergencia de sucesiones de variables aleatorias.	Álgebra. Análisis Matemático. Estadística e Investigación Operativa. Geometría y Topología. Matemática Aplicada.
1	1º	INFORMATICA	INFORMATICA I	4.5T+1.5A	3	3	Algoritmos. Estructura de datos.	Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial. Lenguajes y Sistemas Informáticos.
1	2º	ANÁLISIS MATEMÁTICO	ANÁLISIS MATEMÁTICO II	9T	6	3	Elementos de variable compleja. Ecuaciones diferenciales ordinarias.	Álgebra. Análisis Matemático. Estadística e Investigación Operativa. Geometría y Topología. Matemática Aplicada.

1. MATERIAS TRONCALES								
Ciclo	Curso (1)	Denominación (2)	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal (3)	Créditos anuales (4)			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (5)
				Totales	Teóricos	Prácticos		
1	2º	ALGEBRA Y GEOMETRIA	GEOMETRIA Y TOPOLOGIA I	8T+1A	6	3	Geometría afin y proyectiva. Elementos de geometría diferencial y topología	Algebra. Análisis Matemático. Estadística e Investigación Operativa. Geometría y Topología. Matemática Aplicada.
1	2º	INFORMATICA	INFORMATICA II	4.5T	3	1.5	Lenguajes de programación. Aplicaciones a las matemáticas.	Ciencias de la computación e Inteligencia Artificial. Lenguajes y sistemas informáticos
1	3º	PROBABILIDADES Y ESTADISTICA	ESTADISTICA	5.5T+2A	4.5	3	Inferencia estadística. Modelos lineales.	Algebra. Análisis Matemático. Estadística e Investigación Operativa. Geometría y Topología. Matemática Aplicada.
1	3º	METODOS NUMERICOS	METODOS NUMERICOS	10T+2A	6	6	Resolución de ecuaciones lineales y no lineales.	Algebra. Análisis Matemático. Estadística e Investigación Operativa. Geometría y Topología. Matemática Aplicada.
2	4º	ALGEBRA	ALGEBRA	9T	6	3	Estructuras algebraicas.	Algebra. Geometría y Topología.
2	4º	ANALISIS MATEMATICO	ANALISIS MATEMATICO IV	15T	9	6	Ec. Diferenciales. Variable compleja. Análisis funcional.	Análisis Matemático. Matemática Aplicada.
2	5º	GEOMETRIA Y TOPOLOGIA	GEOMETRIA Y TOPOLOGIA II	9T	6	3	Variiedades diferenciales. Topología.	Algebra. Geometría y Topología.
2	5º	CALCULO NUMERICO	CALCULO NUMERICO	9T	6	3	Métodos de integración. Resolución de ecuaciones diferenciales.	Análisis Matemático. Matemática Aplicada.
2	5º	ANALISIS MATEMATICO	ANALISIS MATEMATICO V	3T+4.5A	4.5	3	Ecuaciones en derivadas parciales. Ecuaciones de la física matemática. Técnicas de resolución	Análisis Matemático. Matemática Aplicada.

UNIVERSIDAD

ALICANTE

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCTENTES AL TITULO DE  
LICENCIADO EN MATEMATICAS

<b>2. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso) (1)</b>							
Ciclo	Curso (1)	Denominación (2)	Créditos anuales (4)			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (5)
			Totales	Teóricos	Prácticos		
1	1º	AMPLIACION DE CALCULO DE PROBABILIDADES	4.5	3	1.5	Distribuciones de probabilidad y aplicaciones.	Estadística e Investigación Operativa.
1	1º	LABORATORIO DE MATEMATICAS	6	3	3	Iniciación al cálculo numérico y simbólico. Iniciación al manejo de librerías de programas matemáticos.	Matemática Aplicada.
1	1º	LOGICA DE PRIMER ORDEN	4.5	3	1.5	Lenguaje de la lógica de primer orden. Teoría semántica. Métodos de demostración automática.	Ciencias de la computación e Inteligencia Artificial.
1	2º	CALCULO AVANZADO	6	4.5	1.5	Integración de Lebesgue en $\mathbb{R}^n$ .	Análisis Matemático.
1	2º	TEORIA DE MATRICES	6	3	3	Matrices especiales: de diagonal dominante, estocásticas y primitivas. Acotación de valores propios.	Álgebra. Análisis Matemático.
1	2º	AMPLIACION DE GEOMETRIA Y TOPOLOGIA	6	4.5	1.5	Ampliación de geometría diferencial clásica y de topología conjuntista.	Geometría y Topología. Análisis Matemático.
1	2º	INVESTIGACION OPERATIVA	12	9	3	Introducción al análisis convexo. Sistemas de inecuaciones. Programación lineal.	Estadística e Investigación Operativa.
1	2º	AMPLIACION DE LABORATORIO DE MATEMATICAS	4.5	1.5	3	Ampliación del cálculo numérico y simbólico. Manejo de librerías de programas matemáticos.	Matemática Aplicada.
1	3º	AMPLIACION DE ECUACIONES DIFERENCIALES	15	9	6	Ampliación de ecuaciones diferenciales ordinarias. Cálculo de variaciones. Ecuaciones integrales.	Matemática Aplicada.
1	3º	AMPLIACION DE ESTADISTICA	7.5	6	1.5	Ampliación de modelos lineales.	Estadística e Investigación Operativa.
1	3º	ANALISIS CONVEXO	6	3	3	Funciones convexas y generalizadas. Programación convexa. Condiciones de optimalidad. Dualidad lagrangiana.	Estadística e Investigación Operativa.
1	3º	TEORIA ECONOMICA	6	3	3	Producción. Consumo. Mercados. Equilibrio. Economía del Bienestar	Fundamentos de Análisis Económico.
2	4º	OPERADORES LINEALES NO NEGATIVOS	6	4	2	Teoría de Perron-Frobenius. Modelos input-output, de Markov y dinámicos. Extensiones no lineales. Problemas de complementariedad.	Fundamentos de Análisis Económico.
2	4º	METODOS DE MATEMATICA APLICADA	6	4	2	Métodos de perturbaciones, estabilidad y bifurcación.	Matemática Aplicada.
2	4º	METODOS MATEMATICOS PARA LA ECONOMIA	6	4	2	Aplicaciones punto-conjunto. Teoremas de punto fijo. Relaciones binarias. Teoría del equilibrio.	Fundamentos de Análisis Económico.
2	4º	SERIES TEMPORALES Y PREDICION	6	4	2	Procesos estocásticos. Métodos de Box-Jenkins. Regresión dinámica.	Estadística e Investigación Operativa.

2. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso) (1)							
Ciclo	Curso (1)	Denominación (2)	Créditos anuales (4)			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (5)
			Totales	Teóricos	Prácticos		
2	5º	TEORIA DE LA DECISION	6	4	2	Decisión individual. Incertidumbre. Información. Juegos no cooperativos.	Fundamentos de Análisis Económico.
2	5º	OPTIMIZACION	6	4	2	Condiciones de optimalidad y cualificación de restricciones. Algoritmos de optimización.	Estadística e Investigación Operativa.
2	5º	AMPLIACION DE TEORIA DE LA DECISION	6	4	2	Elección social. Incentivos. Juegos cooperativos. Mecanismos de asignación.	Fundamentos de Análisis Económico.
2	5º	ANALISIS DE DATOS	6	4	2	Análisis de componentes principales. Análisis de correspondencias. Análisis factorial. Análisis de datos cualitativos.	Estadística e Investigación Operativa.

ANEXO - 2 C. Contenido del plan de estudios.

UNIVERSIDAD

ALICANTE

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TITULO DE

LICENCIADO EN MATEMATICAS

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas (1) 12	
DENOMINACION (2)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO.	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos		
METODOS ECONOMETRICOS (Licenciado en Económicas)	6	3	3	Métodos econométricos para datos dependientes. Métodos econométricos para variables dependientes cualitativas y limitadas.	Fundamentos de Análisis Económico.
LENGUAJES, GRAMATICAS Y AUTOMATAS (Ingeniero en Informática)	4.5	3	1.5	Máquinas secuenciales y autómatas finitos. Gramáticas y lenguajes formales. Redes neuronales.	Lenguajes y sistemas informáticos.
TEORIA DE LA COMPLEJIDAD (Ingeniero en Informática)	4.5	3	1.5	Recursos: tiempo y espacio, jerarquías, Clases de complejidad: P, NP, NP-completitud. Algoritmos de aproximación para NP-completos. Reducibilidad NC.	Lenguajes y sistemas informáticos.
COMPUTACION PARALELA (Ingeniero en Informática)	6	3	3	Introducción a los multiprocesadores. Introducción al PVM. Métodos de resolución en paralelo de sistemas ecuacionales.	Ciencias de la computación e Inteligencia Artificial.
FUNDAMENTOS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL (Ingeniero en Informática)	4.5	3	1.5	Introducción a la inteligencia artificial. Paradigmas de Búsqueda. Sistemas basados en el conocimiento.	Ciencias de la computación e Inteligencia Artificial.
MODELOS ABSTRACTOS DE CALCULO (Ingeniero en Informática)	4.5	3	1.5	Funciones computables. Funciones recursivas primitivas. Indecibilidad. Máquinas de Turing. Intratabilidad.	Ciencias de la computación e Inteligencia Artificial.
COMPUTACION MATRICIAL (Ingeniero en Informática)	4.5	3	1.5	Métodos directos. Métodos iterativos.	Ciencias de la computación e Inteligencia Artificial.

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas (1) 12	
DENOMINACION (2)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos		
DIDACTICA DE MATEMATICAS DE LA EDUCACION SECUNDARIA	6	3	3	Procesos de enseñanza y aprendizaje de la aritmética, el álgebra, el análisis matemático, la geometría, la probabilidad y la estadística. Estrategias de resolución de problemas.	Didáctica de las Matemáticas.
TEORIA DE LA MEDIDA E INTEGRACION	6	3	3	Medidas de Lebesgue y de Radon. Derivación de medidas. Espacios $L^p$ .	Análisis Matemático.
AMPLIACION DE ANALISIS NUMERICO	6	3	3	Ampliación de métodos numéricos para la resolución de ecuaciones diferenciales.	Matemática Aplicada.
TEORIA DE ESTABILIDAD Y CONTROL	6	3	3	Sistemas dinámicos. Puntos de equilibrio. Control de sistemas.	Análisis Matemático.
FUNCIONES ESPECIALES	6	3	3	Funciones elípticas. Funciones de Bessel, de Mathieu y de Legendre.	Análisis Matemático.
LABORATORIO DE ANALISIS SIMBOLICO	6	3	3	Métodos analíticos y simbólicos para problemas diferenciales.	Matemática Aplicada.
AMPLIACION DE METODOS DE MATEMATICA APLICADA	6	3	3	Transformadas continuas y discretas. Análisis de Fourier numérico. Perturbaciones de ecuaciones en derivadas parciales.	Matemática Aplicada.

ANEXO 3: ESTRUCTURA GENERAL Y ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

UNIVERSIDAD: ALICANTE

I. ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

1. PLAN DE ESTUDIOS CONDUENTE A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO OFICIAL DE

(1) LICENCIADO EN MATEMÁTICAS

2. ENSEÑANZAS DE 1ª y 2ª CICLO CICLO (2)

3. CENTRO UNIVERSITARIO RESPONSABLE DE LA ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

(3) FACULTAD DE CIENCIAS

4. CARGA LECTIVA GLOBAL 309 CREDITOS (4)

Distribución de los créditos

CICLO	CURSO	MATERIAS TRONCALES	MATERIAS OBLIGATORIAS	MATERIAS OPTATIVAS	CREDITOS LIBRE CONFIGURACION (5)	TRABAJO FIN DE CARRERA	TOTALES
I CICLO	1ª	35	15		9		60
	2ª	22'5	34'5		6		63
	3ª	19'5	34'5		7'5		61'5
II CICLO	4ª	24	24	7'5	7'5		63
	5ª	25'5	24	6	6		61'5

(1) Se indicará lo que corresponda.

(2) Se indicará lo que corresponda según el art. 4.º del R.D. 1497/87 (de 1.º ciclo; de 1.º y 2.º ciclo; de sólo 2.º ciclo) y las previsiones del R.D. de directrices generales propias del título de que se trate.

(3) Se indicará el Centro Universitario, con expresión de la norma de creación del mismo o de la decisión de la Administración correspondiente por la que se autoriza la impartición de las enseñanzas por dicho Centro.

(4) Dentro de los límites establecidos por el R.D. de directrices generales propias de los planes de estudios del título de que se trate.

(5) Al menos el 10% de la carga lectiva "global".

5. SE EXIGE TRABAJO O PROYECTO FIN DE CARRERA, O EXAMEN O PRUEBA GENERAL NECESARIA PARA OBTENER EL TÍTULO  (6).

6.  SE OTORGAN, POR EQUIVALENCIA, CREDITOS A:

- (7)  PRACTICAS EN EMPRESAS, INSTITUCIONES PUBLICAS O PRIVADAS, ETC.  
 TRABAJOS ACADEMICAMENTE DIRIGIDOS E INTEGRADOS EN EL PLAN DE ESTUDIOS  
 ESTUDIOS REALIZADOS EN EL MARCO DE CONVENIOS INTERNACIONALES SUSCRITOS POR LA UNIVERSIDAD  
 OTRAS ACTIVIDADES

- EXPRESION, EN SU CASO, DE LOS CREDITOS OTORGADOS: \_\_\_\_\_ CREDITOS.  
 - EXPRESION DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA (8) \_\_\_\_\_

7. AÑOS ACADEMICOS EN QUE SE ESTRUCTURA EL PLAN, POR CICLOS: (9)

- 1.º CICLO 3 AÑOS

- 2.º CICLO 2 AÑOS

8. DISTRIBUCION DE LA CARGA LECTIVA GLOBAL POR AÑO ACADEMICO.

AÑO ACADEMICO	TOTAL	TEORICOS	PRACTICOS/ CLINICOS
1ª	60	31'5	28'5
2ª	63	39	24
3ª	61'5	34'5	27
4ª	63	38'5	24'5
5ª	61'5	38'5	23

(6) Si o No. Es decisión potestativa de la Universidad. En caso afirmativo, se consignarán los créditos en el precedente cuadro de distribución de los créditos de la carga lectiva global.

(7) Si o No. Es decisión potestativa de la Universidad. En el primer caso se especificará la actividad a la que se otorgan créditos por equivalencia.

(8) En su caso, se consignará "materias troncales", "obligatorias", "optativas", "trabajo fin de carrera", etc., así como la expresión del número de horas atribuido, por equivalencia, a cada crédito, y el carácter teórico o práctico de éste.

(9) Se expresará lo que corresponda según lo establecido en la directriz general segunda del R. D. de directrices generales propias del título de que se trate.

## II. ORGANIZACION DEL PLAN DE ESTUDIOS

1. La Universidad deberá referirse necesariamente a los siguientes extremos:
  - a) Régimen de acceso al 2.º ciclo. Aplicable sólo al caso de enseñanzas de 2.º ciclo o al 2.º ciclo de enseñanzas de 1.º y 2.º ciclo, teniendo en cuenta lo dispuesto en los artículos 5.º y 8.º 2 del R.D. 1497/87.
  - b) Determinación, en su caso, de la ordenación temporal en el aprendizaje, fijando secuencias entre materias o asignaturas o entre conjuntos de ellas (artículo 9.º, 1.º R.D. 1497/87).
  - c) Período de escolaridad mínimo, en su caso (artículo 9.º, 2.º, 4.º R.D. 1497/87).
  - d) En su caso, mecanismos de convalidación y/o adaptación al nuevo plan de estudios para los alumnos que vinieran cursando el plan antiguo (artículo 11 R.D. 1497/87).
2. Cuadro de asignación de la docencia de las materias troncales a áreas de conocimiento. Se cumplimentará en el supuesto a) de la Nota (5) del Anexo 2-A.
3. La Universidad podrá añadir las aclaraciones que estime oportunas para acreditar el ajuste del plan de estudios a las previsiones del R.D. de directrices generales propias del título de que se trate (en especial, en lo que se refiere a la incorporación al mismo de las materias y contenidos troncales y de los créditos y áreas de conocimiento correspondientes según lo dispuesto en dicho R. D.), así como especificar cualquier decisión o criterio sobre la organización de su plan de estudios que estime relevante. En todo caso, estas especificaciones no constituyen objeto de homologación por el Consejo de Universidades.

1.a. Régimen de Acceso al Segundo Ciclo

Al segundo ciclo se accederá de acuerdo con lo establecido en disposición primera de la orden 30803 de 10.12.93 (B.O.E. 27.01.1993) que regula el acceso a las enseñanzas conducentes a la obtención del título oficial de Licenciado en Matemáticas.

1.b. No se establece

1.c. No se establece

1.d. No se establece