

15963 RESOLUCIÓN de 28 de junio de 1999, de la Universidad de Almería, por la que se establece el plan de estudios del título de Licenciado en Matemáticas de esta Universidad.

Homologado por el Consejo de Universidades, por acuerdo de la Comisión Académica de fecha 18 de mayo de 1999, el plan de estudios conducente al título de Licenciado en Matemáticas de esta Universidad, según establece el Real Decreto 1416/1990, de 26 de octubre, de Directrices Generales Propias, queda configurado conforme aparece en el anexo a esta Resolución.

Almería, 28 de junio de 1999.—El Rector, Alfredo Martínez Almeida.

ANEXO 2-A Contenido del plan de estudios

UNIVERSIDAD DE ALMERÍA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUENTE AL TÍTULO DE LICENCIADO EN MATEMÁTICAS

1. MATERIAS TRONCALES						
Ciclo	Curso/ Cuatri	Denominación	Asignaturas en las que la Universidad, en su caso, organiza/diversifica la materia troncal	Totales	Créditos-anales Teóricos Prácticos	Breve descripción del contenido
I	1	A	Algebra y Geometría	18	9 (4,5T+4,5A)	9 (2,5T+6,5A)
	I	I	Geometría Vectorial	9	4,5 (2T+2,5A)	4,5 (1,5T+3A)
	I	2	Geometría Afín y Proyectiva	9	6 (1,5T +4,5A)	3 (1,5T+1,5A)
I	3	I	Elementos de Topología General	9	6 (3T +3A)	3 (1,5T+1,5A)
	I	3	Geometría Diferencial	6	3 (1T+2A)	3 (1T+2A)

						"Álgebra", "Análisis Matemático", "Estadística e Investigación Operativa", "Geometría y Topología", "Matemática Aplicada".
						"Álgebra", "Análisis Matemático", "Estadística e Investigación Operativa", "Geometría y Topología", "Matemática Aplicada".
						"Álgebra", "Análisis Matemático", "Estadística e Investigación Operativa", "Geometría y Topología", "Matemática Aplicada".
						"Álgebra", "Análisis Matemático", "Estadística e Investigación Operativa", "Geometría y Topología", "Matemática Aplicada".

I. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso/ Cuatri	Denominación	Asignaturas en las que la Universidad, en su caso, organiza/diversifica la materia troncal	Créditos-anales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos		
1	1	A	Análisis Matemático	18	12 (4,5T+7,5A)	6 (2,5T+3,5A)	Análisis de una variable real. Elementos de variable compleja.	"Álgebra", "Análisis Matemático", "Estadística e Investigación Operativa", "Geometría y Topología", "Matemática Aplicada".
1	2	A	Cálculo Diferencial e Integral	18	12 (5T+7A)	6 (3T+3A)	Análisis de varias variables reales.	"Álgebra", "Análisis Matemático", "Estadística e Investigación Operativa", "Geometría y Topología", "Matemática Aplicada".
1	3	A	Ecuaciones Diferenciales	12	6 (2,5T+3,5A)	6 (2,5T+3,5A)	Ecuaciones diferenciales ordinarias.	"Álgebra", "Análisis Matemático", "Estadística e Investigación Operativa", "Geometría y Topología", "Matemática Aplicada".
1	2	A	Métodos Numéricos	12	6 (6T+0A)	6 (4T+2A)	Resolución de ecuaciones lineales y no lineales. Teoría de errores.	"Álgebra", "Análisis Matemático", "Estadística e Investigación Operativa", "Geometría y Topología", "Matemática Aplicada".
1	2	A	Probabilidad	12	6 (3T+3A)	6 (3T+3A)	Modelos probabilísticos. Medidas de probabilidad. Variables y vectores aleatorios. Convergencia de sucesiones de variables aleatorias. Problemas límite.	"Álgebra", "Análisis Matemático", "Estadística e Investigación Operativa", "Geometría y Topología", "Matemática Aplicada".
1	3	I	Estadística Matemática	9	4,5 (3T+1,5A)	4,5 (1T+3,5A)	Inferencia estadística: métodos paramétricos y técnicas no paramétricas. Modelos lineales: análisis de la varianza y regresión lineal. Tratamiento en ordenador.	"Álgebra", "Análisis Matemático", "Estadística e Investigación Operativa", "Geometría y Topología", "Matemática Aplicada".
1	1	A	Informática	9	6	3	Algoritmos. Estructura de datos. Lenguajes de programación. Aplicaciones a las Matemáticas.	"Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial", "Lenguajes y Sistemas Informáticos".
2	1	II	Álgebra	9	6	3	Estructuras algebraicas.	"Álgebra", "Geometría y Topología".
2	1	A	Análisis Matemático	15	9 (7T+2A)	6 (4T+2A)	Variable compleja. Ecuaciones diferenciales.	"Análisis Matemático", "Matemática Aplicada".
2	1	I	Análisis Funcional	9	6 (5T+1A)	3 (2T+1A)	Análisis Funcional (principios fundamentales del Análisis Funcional en espacios de Banach).	"Análisis Matemático", "Matemática Aplicada".
2	1	II	Cálculo Numérico	9	6	3	Métodos de integración. Resolución de ecuaciones diferenciales.	"Análisis Matemático", "Matemática Aplicada".
2	2	I	Geometría y Topología	9	6	3	Variedades diferenciables. Topología.	"Álgebra", "Geometría y Topología".

Anexo 2-B Contenido del plan de estudios

UNIVERSIDAD DE ALMERÍA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE AL TÍTULO DE

LICENCIADO EN MATEMÁTICAS

2. MATERIAS OBLIGATORIAS							
Ciclo	Curso/ Cuatri	Denominación	Créditos-anales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
			Totales	Teóricos	Prácticos		
1	1	II	9	4,5	4,5	Variables estadísticas. Distribución de frecuencias. Medidas descriptivas. Regresión y correlación. Tratamiento en ordenador. Variables aleatorias. Modelos de distribuciones.	"Álgebra", "Análisis Matemático", "Estadística e Investigación Operativa", "Geometría y Topología", "Matemática Aplicada".
1	2	II	9	4,5	4,5	Teoría de Galois. Resolución de ecuaciones por radicales. Cuerpos finitos y aplicaciones.	"Álgebra", "Análisis Matemático", "Estadística e Investigación Operativa", "Geometría y Topología", "Matemática Aplicada".
1	3	II	9	4,5	4,5	Interpolación. Aproximación en espacios normados y prehilbertianos. Derivación e integración numéricas.	"Álgebra", "Análisis Matemático", "Estadística e Investigación Operativa", "Geometría y Topología", "Matemática Aplicada".
2	1	I	6	3	3	Planteamiento del modelo lineal general. Principios del diseño experimental. Modelo completamente aleatorizado. Diseño en bloques aleatorizados. Diseños factoriales. Diseños anidados. Tratamiento en ordenador.	"Álgebra", "Análisis Matemático", "Estadística e Investigación Operativa", "Geometría y Topología", "Matemática Aplicada".

Anexo 2-C Contenido del plan de estudios

UNIVERSIDAD DE ALMERÍA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE AL TÍTULO DE

LICENCIADO EN MATEMÁTICAS

3, MATERIAS OPTATIVAS							
Ciclo	Denominación	Créditos-anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento	
		Totales	Teóricos	Prácticos			
1	Curvas Algebraicas	6	3	3	Curvas afines. Teoremas de los ceros. Curvas proyectivas. Puntos singulares. Teorema de Bezout. Divisores. Teorema de Riemann-Roch.	Álgebra, "Análisis Matemático", "Estadística e Investigación Operativa", "Geometría y Topología", "Matemática Aplicada"	
1	Teoría de la Medida	7,5	4,5	3	Medida e integración abstracta. Teoremas de convergencia. Teoremas de representación.	Álgebra, "Análisis Matemático", "Estadística e Investigación Operativa", "Geometría y Topología", "Matemática Aplicada"	
1	Modelos Estocásticos	6	3	3	Recorridos aleatorios. Modelos markovianos en dinámica de poblaciones. Modelos estacionarios y análisis de series temporales. Tratamiento en ordenador.	Álgebra, "Análisis Matemático", "Economía Aplicada", "Estadística e Investigación Operativa", "Geometría y Topología", "Matemática Aplicada"	

3. MATERIAS OPTATIVAS

Ciclo	Denominación	Créditos-anales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
		Totales	Teóricos	Prácticos		
1	Complementos de Geometría	6	4,5	1,5	Orígenes de las Matemáticas. Geometría clásica. La ciencia medieval y Renacimiento. Poliedros y mosaicos. Colinealidad.	Álgebra, "Análisis Matemático", "Estadística e Investigación Operativa", "Geometría y Topología", "Matemática Aplicada"
1	Historia de la Matemática	4,5	4,5	0	Siglo XVII en Europa. Fundación del Análisis Infinitesimal. El siglo XIX y la revisión de los fundamentos matemáticos. Matemáticas del siglo XX.	Álgebra, "Análisis Matemático", "Estadística e Investigación Operativa", "Geometría y Topología", "Matemática Aplicada"
1	Laboratorio de Programación	4,5	1,5	3	Medición experimental de la eficiencia de algoritmos. Implementación de estructuras de datos lineales y no lineales.	"Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial", "Lenguajes y Sistemas Informáticos"
1	Los Problemas en Matemáticas	4,5	3	1,5	Los problemas en la enseñanza y en el aprendizaje de las matemáticas. Técnicas heurísticas de resolución de problemas. Investigaciones sobre resolución de problemas.	Álgebra, "Análisis Matemático", "Estadística e Investigación Operativa", "Geometría y Topología", "Matemática Aplicada"
1	Física General	6	3	3	Interacciones fundamentales: Interacción Gravitatoria. Principios de la Mecánica Newtoniana. Fundamentos de Física Moderna. Introducción a la Mecánica Analítica.	"Ciencia de los materiales e Ingeniería Metalúrgica", "Electromagnetismo", "Electrónica", "Física Aplicada", "Física Atómica, Molecular y Nuclear", "Física de la Materia Condensada", "Física de la Tierra, Astronomía y Astrofísica", "Física Teórica", "Mecánica de Fluidos", "Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras", "Óptica"
1	Geodesia	4,5	3	1,5	Nociones generales sobre Geodesia. Geodesia Geométrica y aplicaciones básicas. Geodesia Física y figura de la Tierra. Geodesia Espacial y determinación del geoide.	"Física Aplicada", "Física de la Tierra, Astronomía y Astrofísica", "Prospección e Investigación Minera"
2	Álgebra Computacional	6	3	3	Algoritmos para enteros, polinomios y matrices. Bases de Gröbner. Números algebraicos.	Álgebra, "Análisis Matemático", "Estadística e Investigación Operativa", "Geometría y Topología", "Matemática Aplicada"
2	Álgebra Conmutativa y Geometría Algebraica	6	3	3	Localización. Dependencia entera. Anillos noetherianos y artinianos. Anillos y módulos graduados y filtrados. Completaciones. Teoría de la dimensión.	Álgebra, "Análisis Matemático", "Estadística e Investigación Operativa", "Geometría y Topología", "Matemática Aplicada"
2	Teoría de Anillos	7,5	4,5	3	Caracterizaciones homológicas de los anillos. Equivalencia y dualidad en categorías de módulos. Anillos con condiciones de cadena. Localización no conmutativa.	Álgebra, "Análisis Matemático", "Estadística e Investigación Operativa", "Geometría y Topología", "Matemática Aplicada"
2	Ecuaciones Funcionales	6	3	3	Ecuaciones integrales. Teoría de distribuciones.	Álgebra, "Análisis Matemático", "Estadística e Investigación Operativa", "Geometría y Topología", "Matemática Aplicada"
2	Álgebras de Banach	6	3	3	Álgebras de Banach. Teoría espectral.	Álgebra, "Análisis Matemático", "Estadística e Investigación Operativa", "Geometría y Topología", "Matemática Aplicada"

3, MATERIAS OPTATIVAS

Ciclo	Denominación	Créditos-anales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
		Totales	Teóricos	Prácticos		
2	Complementos de Análisis Funcional	6	3	3	Teoría de operadores en espacios de Banach. Introducción a la geometría de los espacios de Banach.	Álgebra, "Análisis Matemático", "Estadística e Investigación Operativa", "Geometría y Topología", "Matemática Aplicada"
2	Estadística Computacional	6	3	3	Simulación y métodos de Monte Carlo. Técnicas de remuestreo. Construcción de programas de estadística. Paquetes estadísticos para ordenador.	Álgebra, "Análisis Matemático", "Estadística e Investigación Operativa", "Geometría y Topología", "Matemática Aplicada"
2	Análisis de datos multivariantes y su tratamiento informático	7,5	4,5	3	Modelos avanzados de regresión. Análisis discriminante. Análisis Cluster. Análisis factorial. Componentes principales. Análisis de correspondencias. Tratamiento en ordenador.	Álgebra, "Análisis Matemático", "Economía Aplicada", "Estadística e Investigación Operativa", "Geometría y Topología", "Matemática Aplicada"
2	Información, Decisión y Juegos	6	3	3	Teoría de la información: Aplicaciones. Tratamiento de la incertidumbre. Teoría de la toma de decisiones: aplicación a la inferencia y a la teoría de juegos.	Álgebra, "Análisis Matemático", "Economía Aplicada", "Estadística e Investigación Operativa", "Geometría y Topología", "Matemática Aplicada"
2	Topología Computacional	6	3	3	Espacios To. Realización geométrica de espacios finitos. Grafos. Aplicaciones a la computación. Fractales. Automatas celulares.	Álgebra, "Análisis Matemático", "Estadística e Investigación Operativa", "Geometría y Topología", "Matemática Aplicada"
2	Estructuras Uniformes	7,5	4,5	3	Espacios uniformes. Complicul. Casuiformidades y casimétricas.	Álgebra, "Análisis Matemático", "Estadística e Investigación Operativa", "Geometría y Topología", "Matemática Aplicada"
2	Ampliación de Topología	7,5	4,5	3	Grupos de homotopía y homología. Espacios recubridores. Espacios de funciones continuas. Hiperespacios. Límites inversos. Continuos.	Álgebra, "Análisis Matemático", "Estadística e Investigación Operativa", "Geometría y Topología", "Matemática Aplicada"
2	Topología General y Teoría de Conjuntos	7,5	4,5	3	Compactaciones. Paracompacidad. Metrización. Axiomas de teoría de conjuntos (axiomas de Zermelo-Frankel y axioma de elección).	Álgebra, "Análisis Matemático", "Estadística e Investigación Operativa", "Geometría y Topología", "Matemática Aplicada"
2	Métodos constructivos de Teoría de Aproximación	6	3	3	Splines. Aproximación racional. Aproximación multivariada. Aplicaciones.	Álgebra, "Análisis Matemático", "Estadística e Investigación Operativa", "Geometría y Topología", "Matemática Aplicada"
2	Ecuaciones en Derivadas Parciales y su resolución numérica	9	4,5	4,5	Ecuaciones lineales de primer y segundo orden. Problemas de Sturm-Liouville. Función de Green. Ecuaciones de tipo elíptico y parabólico. Métodos de diferencias, elementos finitos. Métodos de proyección y Galerkin.	Álgebra, "Análisis Matemático", "Estadística e Investigación Operativa", "Geometría y Topología", "Matemática Aplicada"
2	Teoría de Optimización	6	3	3	Elementos del análisis y programación convexos. Programación lineal. Programación no lineal con y sin restricciones.	Álgebra, "Análisis Matemático", "Estadística e Investigación Operativa", "Geometría y Topología", "Matemática Aplicada"

3. MATERIAS OPTATIVAS

Ciclo	Denominación	Créditos-anales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
		Totales	Teóricos	Prácticos		
2	Estructuras de Datos y Algoritmos	6	3	3	Análisis de algoritmos. Tipos abstractos de datos. Técnicas de diseño de algoritmos. Aplicaciones a las Matemáticas.	"Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial", "Lenguajes y Sistemas Informáticos".
2	Teoría de Autómatas y Lenguajes Formales	4,5	3	1,5	Autómatas finitos. Expresiones regulares. Gramáticas libres del contexto. Autómatas de pila. Máquinas de Turing. Computabilidad. Jerarquía de Chomsky.	"Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial", "Lenguajes y Sistemas Informáticos".
2	Astrofísica	4,5	3	1,5	Astrometría. Clasificación estelar. Estrellas dobles. Evolución estelar. Dinámica Galáctica. Relatividad y Cosmología.	"Física Aplicada", "Física de la Tierra, Astronomía y Astrofísica"
2	Didáctica de la Matemática en la Enseñanza Secundaria	4,5	3	1,5	Curriculum de Matemáticas. Enseñanza. Aprendizaje. Conocimiento didáctico de los contenidos de Matemáticas en Educación Secundaria.	"Didáctica de la Matemática"
2	Prácticas de Enseñanza I (financiada por el Plan de Estudios conducente al Título de Maestro)	9	0	9	Conjunto integrado de prácticas de iniciación docente en el aula, a realizar en los correspondientes niveles del sistema educativo.	"Didáctica de la Matemática"

ANEXO 3: ESTRUCTURA GENERAL Y ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

UNIVERSIDAD: ALMERIA

I. ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

1. PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO OFICIAL DE (1)

LICENCIADO EN MATEMÁTICAS

2. ENSEÑANZAS DE 1º y 2º CICLO (2)

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

FACULTAD DE CIENCIAS EXPERIMENTALES

4. CARGA LECTIVA GLOBAL. 320 CRÉDITOS (4)

Distribución de los créditos

CICLO	CURSO	MATERIAS TRONCALES	MATERIAS OBLIGATORIAS	MATERIAS OPTATIVAS	CRÉDITOS LIBRE CONFIGURACIÓN (3)	TRABAJO FIN DE CARRERA	TOTALES
1º CICLO	1º	54	9	0	0		63
	2º	51	9	0	0		60
	3º	36	9	18	0		63
2º CICLO	1º	42	6	18	4,5		70,5
	2º	9	0	27	27,5		63,5
	3º	0	0	0			0
TOTAL		192	33	63	32	0	320

- (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) NO

6. SE OTORGAN, POR EQUIVALENCIA, CRÉDITOS A: (7)

NO PRACTICAS DE EMPRESAS, INSTITUCIONES PUBLICAS O PRIVADAS ETC.

NO TRABAJOS ACADÉMICAMENTE DIRIGIDOS E INTEGRADOS EN EL PLAN DE ESTUDIOS

SI ESTUDIOS REALIZADOS EN EL MARCO DE CONVENIOS INTERNACIONALES

SUSCRITOS POR LA UNIVERSIDAD

NO OTRAS ACTIVIDADES

EXPRESIÓN EN SU CASO, DE LOS CRÉDITOS OTORGADOS Y DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA: (8)

ASIGNATURAS	EQUIVALENCIA	HASTA
Libre Configuración	1 Cred = 40 horas	12 Créditos
	1 Cred = horas	Créditos
	1 Cred = horas	Créditos

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

1er CICLO 3 AÑOS

2º CICLO 2 AÑOS

8. DISTRIBUCIÓN DE LA CARGA LECTIVA GLOBAL POR AÑO ACADÉMICO

AÑO ACADÉMICO	TOTAL	TEÓRICOS	PRÁCTICOS/ CLÍNICOS
1º	63	36,0	27,0
2º	60	34,5	25,5
3º	63	33,7	29,3
1º	70,5	39,7+LC	26,3+LC
2º	63,5	20,5+LC	15,5+LC
3º			

- (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. ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

1. La Universidad deberá referirse necesariamente a los siguientes extremos:

a) régimen de acceso al 2º ciclo. Aplicable sólo al caso de enseñanzas de 2º ciclo o al 2º ciclo de enseñanzas de 1º y 2º ciclo, teniendo en cuenta lo dispuesto en los artículos 5º y 8º del R.D. 14/97

Para acceder al segundo ciclo se requiere la superación de, al menos, el 70% de los créditos correspondientes a las materias troncales y obligatorias del primer ciclo. Los complementos de formación para alumnos procedentes de otras titulaciones se especifican en la Página 6.

b) Determinación, en su caso, de la ordenación temporal en el aprendizaje, fijando secuencias entre materias o asignaturas o entre conjuntos de ellas (artículo 9º, 1 R.D. 1497/87).

b1) Página 4.

c) Período de escolaridad mínimo, en su caso (artículo 9º, 2, 4º R.D. 1497/87).

c1) El período de escolaridad mínimo se establece en 5 años.

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).

d1) Página 5.

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.

ORDENACIÓN TEMPORAL DE ASIGNATURAS				
Asignaturas 1er Cuatrimestre		Créditos		Asignaturas 2º Cuatrimestre
PRIMER CURSO				
Introducción al Álgebra	(Anual)	9	Introducción al Álgebra	(Anual)
Análisis Matemático	(Anual)	9	Análisis Matemático	(Anual)
Geometría Vectorial	(Anual)	4,5	Introducción al Cálculo de Probabilidades	(Anual)
SEGUNDO CURSO				
Cálculo Diferencial e Integral	(Anual)	9	Cálculo Diferencial e Integral	(Anual)
Métodos Numéricos	(Anual)	6	Métodos Numéricos	(Anual)
Probabilidad	(Anual)	6	Probabilidad	(Anual)
Geometría Afín y Proyectiva	(Anual)	9	Ecuaciones Algebraicas	(Anual)
TERCER CURSO				
Ecuaciones Diferenciales	(Anual)	6	Ecuaciones Diferenciales	(Anual)
Elementos de Topología General	(Anual)	9	Geometría Diferencial	(Anual)
Estadística Matemática	(Anual)	9	Análisis Numérico: Aproximación	(Anual)
Optativas	(Anual)	6	Optativas	(Anual)
CUARTO CURSO				
Análisis Complejo	(Anual)	7,5	Análisis Complejo	(Anual)
Análisis Funcional	(Anual)	9	Álgebra	(Anual)
Diseño y Análisis de Experimentos	(Anual)	6	Cálculo Numérico	(Anual)
Optativas	(Anual)	7,5	Optativas	(Anual)
Libre Configuración	(Anual)	4,5	Optativas	(Anual)
QUINTO CURSO				
Geometría y Topología	(Anual)	9	Optativas	(Anual)
Optativas	(Anual)	12	Libre Configuración	(Anual)
Libre Configuración	(Anual)	10,5	Optativas	(Anual)

PLAN A EXTINGUIR		PLAN NUEVO	
Introducción al Álgebra y Álgebra de Mair.: F. Canónicas	Teoría de Ecuaciones Algebraicas	Introducción al Álgebra	Ecuaciones Algebraicas
Álgebra	Curvas Algebraicas	Álgebra	Curvas Algebraicas
Geometría Algebraica	Geometría Algebraica	Álgebra Conmutativa y Geometría Algebraica	Álgebra Computacional
Teoría de Anillos	Teoría de Anillos	Teoría de Anillos	Geometría Vectorial
Geometría I	Geometría I	Geometría Vectorial	Geometría Afín y Proyectiva
Geometría II	Geometría II	Elementos de Topología General	Geometría Diferencial
Elementos de Geometría Diferencial y Topología	Geometría y Topología	Geometría y Topología	Complementos de Geometría
Topología Computacional	Topología Computacional	Topología Computacional	Ampliación de Topología
Topología Algebraica	Métodos Numéricos I y Métodos Numéricos III	Métodos Numéricos	Análisis Numérico: Aproximación
Métodos Numéricos I	Métodos Numéricos II	Cálculo Numérico I	Cálculo Numérico
Cálculo Numérico I	Cálculo Numérico II	- E. D. en Deriv. Parc. y Resol. Num. de E. en Deriv. Parc.	Métodos constructivos de la Teoría de Aproximación
Análisis Real I y Cálculo en Rn	Análisis Real II y Análisis Real III	Análisis Matemático	Ecuaciones en Deriv. Parc. y su resolución numérica
Ecuaciones Diferenciales I y Ecuaciones Diferenciales II	Análisis Complejo I	Cálculo Diferencial e Integral	Análisis Matemático
Análisis Complejo I	Análisis Funcional I	Ecuaciones Diferenciales	Análisis Complejo
Análisis Funcional I	Análisis Funcional II	Complementos de Análisis Funcional	Teoría de la Medida
Teoría de la Medida	Introducción al Cálculo de Probabilidades	Introducción al Cálculo de Probabilidades	Probabilidad
Introducción al Cálculo de Probabilidades	Cálculo de Probabilidades I y Estadística Matemática	Estadística Matemática	Modelos Estocásticos
Ampliación de la Estadística Matemática	Procesos Estocásticos	Diseño y Análisis de Experimentos	Estadística Computacional
Diseño de Experimentos	Inferencia Estadística I	Inferencia Estadística II	Información, Decisión y Juegos
Inferencia Estadística II	Informática I	Informática II	Laboratorio de Programación
Teoría de Algoritmos	Teoría de Algoritmos	Teoría de Algoritmos	Teoría de Automatas y Lenguajes Formales
Teoría de Automatas y Lenguajes Formales	Física General	Física General	Astrofísica
Astrofísica	Geodesia	Geodesia	Los Problemas en Matemáticas
Los Problemas en Matemáticas	Didáctica de la Matemática en el Bachillerato	Didáctica de la Matemática en la Enseñanza Secundaria	Prácticas de Enseñanza I

COMPLEMENTOS DE FORMACIÓN

ACCESO AL SEGUNDO CICLO DESDE OTRAS TITULACIONES

De acuerdo con la Orden de 10 de diciembre de 1993 (B.O.E. 27/12/93) podrán acceder al segundo ciclo de esta titulación quienes estando en posesión del título de Diplomado en Estadística cursen, de no haberlo hecho antes, los complementos de formación que se precisan en la siguiente tabla:

COMPLEMENTOS:
24 créditos distribuidos entre las siguientes materias: Geometría, Métodos Numéricos, Elementos de Variable Compleja.
ASIGNATURAS DE ESTE PLAN DONDE PUEDEN CURSARSE:
Métodos Numéricos (12 créditos). Geometría Afín y Proyectiva (9 créditos). Geometría Diferencial (6 créditos).

Atendiendo a criterios de reciprocidad, esta Universidad reconocerá aquellos complementos de formación que hayan sido cursados por el alumno en otra Universidad, y reconocidos por la misma.

ACCESO AL SEGUNDO CICLO DE OTRAS TITULACIONES

De acuerdo con la Orden de 21 de septiembre de 1995 (B.O.E. 28/9/95), quienes hayan superado el primer ciclo de la Licenciatura en Matemáticas podrán acceder directamente, sin complementos de formación, al segundo ciclo de la Licenciatura en Ciencias y Técnicas Estadísticas.

ACLARACIONES

ITINERARIOS CURRICULARES

Se establecen dos itinerarios curriculares con las siguientes denominaciones:

Itinerario A: Matemáticas Fundamentales y Metodología.

Itinerario B: Estadística, Matemática Aplicada y Aspectos Computacionales.

Para adquirir una adecuada formación en uno de estos dos itinerarios, el alumno debería cursar un mínimo de 48 créditos entre las asignaturas optativas que lo constituyen y que se especifican a continuación (todas ellas recogidas en el anexo 2). Se señala el carácter no obligatorio de estos itinerarios.

DISTRIBUCIÓN DE ASIGNATURAS EN ITINERARIOS

Itinerario A: Matemáticas Fundamentales y Metodología.

Asignaturas Optativas	Créditos
Curvas Algebraicas	6
Álgebra Conmutativa y Geometría Algebraica	6
Teoría de Anillos	7,5
Complementos de Geometría	6
Historia de la Matemática	4,5
Ampliación de Topología	7,5
Estructuras Uniformes	7,5
Topología General y Teoría de Conjuntos	7,5
Complementos de Análisis Funcional	6
Teoría de la Medida	7,5
Álgebras de Banach	6
Los Problemas en Matemáticas	4,5
Didáctica de la Matemática en la Enseñanza Secundaria	4,5
Prácticas de Enseñanza I	9

Itinerario B: Estadística, Matemática Aplicada y Aspectos Computacionales

Asignaturas Optativas	Créditos
Álgebra Computacional	6
Ecuaciones Funcionales	6
Topología Computacional	6
Modelos Estocásticos	6
Estadística Computacional	6
Análisis de datos multivariantes y su tratamiento informático	7,5
Información, Decisión y Juegos	6
Métodos constructivos de Teoría de Aproximación	6
Ecuaciones en Derivadas Parciales y su resolución numérica	9
Teoría de Optimización	6
Laboratorio de Programación	4,5
Estructuras de Datos y Algoritmos	6
Teoría de Automatas y Lenguajes Formales	4,5
Física General	6
Geodesia	4,5
Astrofísica	4,5