

- Don Antonio Birlanga Casanova, por la Generalitat Valenciana.  
 Doña María Rita Barberá Nolla, por el excelentísimo Ayuntamiento de Valencia.  
 Don José Luis Gimeno Ferrer, por el excelentísimo Ayuntamiento de Castellón.  
 Don José Enrique Silla Criado, por la Cámara Oficial de Comercio, Industria y Navegación de Valencia.  
 Don Luis Bernardo Díaz Alperi, por la Cámara Oficial de Comercio, Industria y Navegación de Alicante.  
 Don Salvador Martí Huguet, por la Cámara Oficial de Comercio, Industria y Navegación de Castellón.  
 Don Ramón Cerdá Garrido, por la Feria Muestrario Internacional de Valencia.  
 Don Domingo de Guzmán Guía Calvo, por el Ilustre Colegio de Abogados de Valencia.  
 Don Augusto Vicente Almela, por la Revista General de Derecho.  
 Don Isidro Luis Martín Roldán, por la Confederación Empresarial de la Provincia de Alicante.  
 Don Federico Félix Real, por la Asociación Valenciana de Empresarios.  
 Don José María Jiménez de la Iglesia Santonja, por la Confederación Empresarial de Valenciana.  
 Don Juan José Roig Alfonso, por la Compañía «Mercadona, Sociedad Anónima».  
 Don Fernando Abril Martorell, por la Compañía «Unión Naval de Levante, Sociedad Anónima».  
 Don Pedro Isidro Miquel Monfort, por la Compañía «El Corte Inglés, Sociedad Anónima».  
 Don Alfonso Enrique Merry del Val Gracie, por la Compañía centros comerciales «Continente, Sociedad Anónima».  
 Don José Lladró Dolz, por la Compañía «Lladró, Sociedad Anónima».  
 Don Luis Batalla Romero, por la Compañía «Luis Batalla, Sociedad Anónima» (LUBASA).  
 Don José Balaguer Cervera, por la compañía «Electronic Traffic, Sociedad Anónima» (ETRA).  
 Don José Roca Vailés, por la Confederación de Empresarios de Castellón.

á) Vocales no fundadores:

- Don Manuel Andrés Broseta Dupré, en representación de la familia Broseta.  
 Don Vicente Garrido Mayol, en representación de la Asociación de Amigos de la «Fundación para la Formación, Estudios y Convivencia Profesor Manuel Broseta».

6. Que se ha acreditado suficientemente la aceptación de los cargos por parte de los patronos que se hacen constar en el anterior resultando.  
 7. Que para el comienzo de sus actividades la Fundación requiere de la adecuación y montaje de las instalaciones en que va a desarrollar aquéllas, por lo que ha presentado el programa de actuación con las inversiones de primer establecimiento a realizar, el estudio económico de viabilidad y el presupuesto extraordinario al efecto.

*Considerando*

1. Que es competente esta Consejería de Cultura, Educación y Ciencia para resolver el expediente, en virtud de las atribuciones que tiene conferidas por los Decretos de la Presidencia de la Generalitat Valenciana 108/1983, de 15 de septiembre; 171/1983, de 29 de diciembre, y 4/1986, de 27 de febrero, en relación, respectivamente, con los Reales Decretos 2093/1983, de 28 de julio; 3066/1983, de 13 de octubre, y 2633/1985, de 20 de noviembre.  
 2. Que el expediente ha sido promovido por parte legitimada para ello, que se han aportado los documentos esenciales exigidos por los artículos 22, 23, 40 y 84 del vigente Reglamento de las Fundaciones Culturales Privadas y Entidades análogas, aprobado por Decreto número 2930/1972, de 21 de julio, y que se ha acreditado suficientemente el interés general perseguido por la Fundación, en aplicación de los artículos 34 de la Constitución Española y 83, en relación al primero, del citado reglamento.  
 3. Que, de acuerdo con el artículo 34 de la Constitución Española, el derecho de fundación sólo puede limitarse o registrarse en cuanto no se efectúe su contenido esencial, básicamente determinado por la adscripción permanente de un patrimonio a la consecución de fines de interés general, por lo que, dándose tales requisitos en las normas estatutarias fundacionales, no debe impedirse la regular constitución de la Fundación,

entendiendo, por tanto, que posibles vicios, oscuridades, irregularidades o contravenciones no invalidantes de ese contenido esencial, antes que producir una sanción drástica de no inscripción, determinarán que se tenga por no puestas aquellas disposiciones que pudieran contravenir los preceptos reglamentarios contenidos en el Decreto 2930/1972, de 21 de julio, regulador de estas instituciones; todo ello de acuerdo con el espíritu que se deriva del artículo 3.1 del Reglamento de Fundaciones reseñado y de la disposición adicional primera de los propios Estatutos de la Entidad que se inscribe.

4. Que los Estatutos de la Fundación, que constan de 42 artículos, agrupados bajo seis epígrafes o capítulos, y dos disposiciones adicionales, no presentan contravención jurídica alguna que determine su no inscripción a tenor de lo establecido en el anterior considerando.

5. Que se han cumplimentado las exigencias de los artículos 6.6 y 26 del Reglamento supradicho, toda vez que las aceptaciones de los cargos de patronos se han instrumentado en escritura pública o en documento cuyas firmas han sido legitimadas, y se ha depositado la dotación a nombre de la Fundación en establecimiento bancario, respectivamente.

6. Que de la voluntad fundacional, de la escritura constitutiva, de los Estatutos de la Fundación y de la programación obrante en el expediente, se desprende que la Entidad aquí referida es subsumible en los números 2, 3 y 4 del artículo segundo del Reglamento supradicho, siendo por ello procedente su clasificación como fundación cultural privada de financiación, servicio y promoción.

Vistos los artículos 103.4 y 104.10 del Reglamento de las Fundaciones Culturales Privadas y Entidades Análogas, aprobado por Decreto 2930/1972, de 21 de julio, y los demás de legal y pertinente aplicación, y en uso de las facultades delegadas por la Orden de 7 de octubre de 1987, de la Consejería de Cultura, Educación y Ciencia.

*Resuelvo*

Primero.—Clasificar la «Fundación para la Formación, Estudios y Convivencia Profesor Manuel Broseta», como fundación cultural privada de financiación, servicio y promoción.

Segundo.—Ordenar su inscripción en el Registro de Fundaciones de la Consejería de Cultura, Educación y Ciencia de la Generalitat Valenciana.

Tercero.—Confiar el gobierno de la Fundación que se inscribe al Patronato, integrado por las personas a quienes legalmente corresponde y que inicialmente son las designadas en el quinto resultando de esta Resolución.

Cuarto.—Aprobar los Estatutos de la Fundación.

Quinto.—Aprobar e inscribir en el Registro de Fundaciones de la Consejería de Cultura, Educación y Ciencia el programa de actuación con las inversiones de primer establecimiento a realizar por la Fundación para el inicio de sus actividades, el estudio económico que acredita su viabilidad, así como el correspondiente presupuesto extraordinario.

Valencia, 14 de enero de 1993.—El Secretario general, Antoni Sarrià i Morell.

## UNIVERSIDADES

**4513** RESOLUCION de 18 de diciembre de 1992, de la Universidad de Santiago de Compostela, por la que se publica el plan de estudios para la obtención del título de Licenciado en Matemáticas.

Una vez homologado por el Consejo de Universidades el plan de estudios para la obtención del título oficial de Licenciado en Matemáticas, mediante acuerdo de su Comisión Académica de fecha 28 de septiembre de 1992, y de conformidad con lo dispuesto en el apartado 2 del artículo 10 del Real Decreto 1497/1987, de 27 de noviembre,

Este Rectorado ha resuelto lo siguiente:

Publicar el plan de estudios de Licenciado en Matemáticas, que queda estructurado como figura en el anexo a la presente Resolución.

Santiago de Compostela, 18 de diciembre de 1992.—El Rector, Ramón Villares Paz.

ANEXO 2-A. Contenido del plan de estudios.

UNIVERSIDAD

SANTIAGO DE COMPOSTELA

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/clínicos		
1º	1º	Algebra y geometría.	Algebra lineal y multilineal.	9 (5T+4A)	4,5	4,5	Algebra lineal y multilineal: preliminares. Espacios vectoriales. Matrices. Determinantes. Ecuaciones lineales. Teorema de Rouché-Frobenius. Algoritmos de reducción de matrices. Reducción de matrices a formas canónicas. Teorema espectral real.	-Algebra. -Análisis matemático. -Estadística e investigación operativa. -Matemática aplicada. -Geometría y topología.
1º	1º	Algebra y geometría.	-Geometría afín y euclídea.	6 (2T+4A)	3	3	Geometría afín: variedades lineales. Espacio euclídeo. Estudio elemental de cónicas y cuádricas.	-Algebra. -Análisis matemático. -Estadística e investigación operativa. -Matemática aplicada. -Geometría y topología.
1º	2º	Algebra y geometría.	-Geometría proyectiva.	7,5 (3T+4,5A)	4,5	3	Geometría proyectiva: planos y espacios proyectivos analíticos. Configuraciones. Coordenadas homogéneas. Razón doble. Dualidad. Teorema fundamental de la geometría proyectiva. Cónicas y cuádricas. .../... cas. Teoremas de Pascal-Brianchon y Desargues. Polaridades. Clasificación proyectiva y afín de las cónicas y cuádricas complejas.	-Algebra. -Análisis matemático. -Estadística e investigación operativa. -Matemática aplicada. -Geometría y topología.
1º	1º	Algebra y geometría.	-Topología de los espacios euclídeos.	9 (3T+6A)	4,5	4,5	Elementos de topología: descripción de la topología de $\mathbb{R}^n$ . Concepto general del espacio topológico. Compacidad y conexión en $\mathbb{R}^n$ . Espacios métricos. Convergencia. Continuidad uniforme. Teorema de compleción.	-Algebra. -Análisis matemático. -Estadística e investigación operativa. -Matemática aplicada. -Geometría y topología.
1º	2º	Algebra y geometría.	-Elementos de topología general.	6 (2T+4A)	3	3	Elementos de topología: espacios topológicos y subespacios. Espacio suma, producto (finito) y cociente. Espacios normales y teoremas de extensión. Compacidad. Conexión y conexión por caminos.	-Algebra. -Análisis matemático. -Estadística e investigación operativa. -Matemática aplicada. -Geometría y topología.
1º	3º	Algebra y geometría.	-Curvas y superficies.	9 (5T+4A)	4,5	4,5	Elementos de geometría diferencial: teoría local de curvas. Superficies regulares. La geometría de la aplicación de Gauss. Teorema egregium de Gauss.	-Algebra. -Análisis matemático. -Estadística e investigación operativa. -Matemática aplicada. -Geometría y topología.
1º	1º	Análisis matemático.	-Funciones de una variable real I.	7,5 (3,5T+4A)	4,5	3	Análisis de una variable real: Números reales. Topología de la recta real. Sucesiones y series. Límites y continuidad de funciones. Continuidad uniforme.	-Algebra. -Análisis matemático. -Estadística e investigación operativa. -Matemática aplicada. -Geometría y topología.

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/clínicos		
1º	1º	Análisis matemático.	-Funciones de una variable real II.	7,5 (3,5T+4A)	4,5	3	Análisis de una variable real: diferenciación e integración. Sucesiones y series funcionales.	-Álgebra. -Análisis matemático. -Estadística e investigación operativa. -Matemática aplicada. -Geometría y topología.
1º	2º	Análisis matemático.	-Diferenciación de funciones de varias variables reales.	7,5 (3,5T+4A)	4,5	3	Análisis de varias variables reales: diferencial de una aplicación. Derivadas parciales. Teoremas de la función implícita e inversa. Diferenciabilidad de orden superior. Teorema de Taylor. .../... Extremos relativos y condicionados.	-Álgebra. -Análisis matemático. -Estadística e investigación operativa. -Matemática aplicada. -Geometría y topología.
1º	2º	Análisis matemático.	-Integración de funciones de varias variables reales.	7,5 (3,5T+4A)	4,5	3	Análisis de varias variables reales: integral de Riemann. Medida e integral de Lebesgue. El espacio de Hilbert $L^2(I)$ . Aplicaciones del cálculo integral.	-Álgebra. -Análisis matemático. -Estadística e investigación operativa. -Matemática aplicada. -Geometría y topología.
1º	2º	Análisis matemático.	-Introducción a las ecuaciones diferenciales ordinarias.	7,5 (3,5T+4A)	4,5	3	Ecuaciones diferenciales ordinarias: motivaciones y generalidades. Métodos elementales de integración. Existencia y propiedades de las soluciones. Sistemas y ecuaciones diferenciales lineales.	-Álgebra. -Análisis matemático. -Estadística e investigación operativa. -Matemática aplicada. -Geometría y topología.
1º	3º	Análisis matemático.	-Elementos de variable compleja.	4,5 (2,5T+2A)	3	1,5	Elementos de variable compleja: diferenciabilidad compleja. Funciones elementales. Teorema integral de Cauchy. Singularidades aisladas. Cálculo de residuos.	-Álgebra. -Análisis matemático. -Estadística e investigación operativa. -Matemática aplicada. -Geometría y topología.
1º	1º	Informática.	-Informática I.	6 (6T+0A)	3	3	Sistemas operativos. Lenguaje de programación.	-Ciencia de la computación e inteligencia artificial. -Lenguajes y sistemas informáticos.
1º	3º	Informática.	-Informática II.	4,5 (3T+1,5A)	3	1,5	Algoritmos. Estructura de datos. Aplicaciones a las matemáticas.	-Ciencia de la computación e inteligencia artificial. -Lenguajes y sistemas informáticos.
1º	2º	Probabilidades y estadística.	-Cálculo de probabilidades I.	6 (3T+3A)	3	3	Modelos probabilísticos. Probabilidad condicionada e independencia. Variables aleatorias unidimensionales y sus distribuciones. Características. Principales distribuciones discretas y continuas.	-Álgebra. -Análisis matemático. -Estadística e investigación operativa. -Matemática aplicada. -Geometría y topología.
1º	2º	Probabilidades y estadística.	-Cálculo de probabilidades I.I.	6 (3T+3A)	3	3	Vectores aleatorios y sus distribuciones. Características. El modelo de correlación. Principales distribuciones vectoriales. Con.../...	-Álgebra. -Análisis matemático. -Estadística e investigación operativa. .../...

## 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/clínicos		
1º	3º	Probabilidades y estadística.	-Inferencia estadística.	6 (4T+2A)	3	3	vergencia de sucesiones de variables aleatorias.  Inferencia estadística: estimación y contrastes. Modelos lineales. Modelo de regresión. Análisis de la varianza.	-Matemática aplicada. -Geometría y topología.  -Álgebra. -Análisis matemático. -Estadística e investigación operativa. -Matemática aplicada. -Geometría y topología.
1º	1º	Métodos numéricos.	-Métodos numéricos I.	6 (3T+3A)	3	3	Errores. Resolución numérica de ecuaciones de una variable. Interpolación.	-Álgebra. -Análisis matemático. -Estadística e investigación operativa. -Matemática aplicada. -Geometría y topología.
1º	2º	Métodos numéricos.	-Métodos numéricos II.	6 (4T+2A)	3	3	Cálculo numérico matricial: resolución de ecuaciones lineales y cálculo de autovalores.	-Álgebra. -Análisis matemático. -Estadística e investigación operativa. -Matemática aplicada. -Geometría y topología.
1º	3º	Métodos numéricos.	-Métodos numéricos III.	6 (3T+3A)	3	3	Resolución de ecuaciones no lineales. Métodos numéricos en optimización.	-Álgebra. -Análisis matemático. -Estadística e investigación operativa. -Matemática aplicada. -Geometría y topología.
2º	4º	Álgebra.	-Teoría de anillos y módulos.	9	6	3	Estructuras algebraicas: anillos y módulos. Estructura de anillos. Dependencia entera.	-Álgebra. -Geometría y topología.
2º	4º	Análisis matemático.	-Ecuaciones diferenciales ordinarias I.	3	2	1	Ecuaciones diferenciales: sistemas autónomos. Introducción al estudio cualitativo. Estabilidad en los sistemas lineales. Utilización de la primera aproximación para el estudio del caso no lineal.	-Análisis matemático. -Matemática aplicada.
2º	4º	Análisis matemático.	-Elementos de análisis funcional en espacios de Banach.	9	6	3	Análisis funcional: espacios normados. Espacios normados de dimensión finita. Espacios de funciones. .../...  Operadores en espacios normados. Teoremas de Banach-Steinhaus, aplicación abierta, grafo cerrado, Hahn-Banach. Dualidad. Teoría espectral en espacios de Hilbert.	-Análisis matemático. -Matemática aplicada.
2º	5º	Análisis matemático.	-Variable compleja.	6	4	2	Variable compleja: espacios de funciones analíticas. Representación conforme. Aproximación por funciones racionales. Prolongación analítica.	-Análisis matemático. -Matemática aplicada.
2º	4º	Cálculo numérico.	-Cálculo numérico.	9	6	3	Métodos numéricos de integración. Resolución numérica de ecuaciones diferenciales.	-Análisis matemático. -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/clínicos		
2º	4º	Geometría y topología.	-Topología y cálculo en variedades.	9	6	3	Variedades topológicas. Topología. Variedades diferenciables. Particiones de la unidad. Espacios tangente y cotangente. Campos de vectores y formas diferenciales. Operadores en variedades. Diferencial exterior. Orientación en variedades. Integración. Teorema de Stokes.	-Álgebra. -Geometría y topología.

ANEXO 2-D. Contenido del plan de estudios.

UNIVERSIDAD

SANTIAGO DE COMPOSTELA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE

LICENCIADO EN MATEMÁTICAS

2. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso) (1)							
Ciclo	Curso (2)	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (3)
			Totales	Teóricos	Prácticos/clínicos		
1º	3º	-Ecuaciones algebraicas.	7,5	4,5	3	Grupos resolubles. Teoría elemental de extensiones de cuerpos. Clausura algebraica. Teoría de Galois. El teorema fundamental de la teoría de Galois. Construcciones con regla y compás. El teorema fundamental del álgebra. Resolubilidad de ecuaciones por radicales.	-Álgebra. -Análisis matemático -Estadística e investigación operativa. -Matemática aplicada. -Geometría y topología.
1º	3º	-Series de Fourier e introducción a las ecuaciones en derivadas parciales.	4,5	3	1,5	Espacios de Hilbert. Series de Fourier. El sistema trigonométrico. Problemas de convergencia. Las ecuaciones de la Física Matemática: los problemas de la cuerda vibrante, de la transmisión del calor en una barra y del potencial.	-Álgebra. -Análisis matemático. -Estadística e investigación operativa. -Matemática aplicada. -Geometría y topología.
1º	3º	-Teoría global de superficies.	6	3	3	Desplazamiento paralelo. Teorema de Gauss-Bonnet. Geometría diferencial global de superficies.	-Álgebra. -Análisis matemático. -Estadística e investigación operativa. -Matemática aplicada. -Geometría y topología.
1º	3º	-Física general.	6	3	3	Naturaleza de la Física. Las interacciones fundamentales. Leyes fundamentales de la mecánica. La carga eléctrica. Campos eléctricos y campos magnéticos en el vacío. Inducción electromagnética. La luz. Fenómenos de interferencia y de difracción.	-Electromagnetismo. -Electrónica. -Física aplicada. -Física atómica, molecular y nuclear. -Física de la materia condensada. -Física de la tierra, astronomía y astrofísica. .../... -Física teórica. -Óptica.
2º	4º	-Teoría de la medida.	6	3	3	Medida e integración abstracta. Los espacios $L^p$ . Medida e integración sobre espacios localmente compactos. Medidas complejas. Medida e integración en espacios producto.	-Análisis matemático.

(1) Libremente incluidas por la Universidad en el plan de estudios como obligatorias para el alumno.

(2) La especificación por cursos es opcional para la Universidad.

(3) Libremente decidida por la Universidad.

ANEXO 2-C. Contenido del plan de estudios.

UNIVERSIDAD

SANTIAGO DE COMPOSTELA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE

LICENCIADO EN MATEMÁTICAS

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso) (Vinculadas a la opción: Estadística e investigación operativa).				Créditos totales para optativas (1)	
DENOMINACIÓN (2)	CRÉDITOS			BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	VINCULACIÓN A ÁREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
-Programación matemática I. (4º curso)	6	3	3	Programación lineal, paramétrica y entera. Análisis de redes.	-Estadística e investigación operativa. -Matemática aplicada.
-Teoría de la probabilidad I. (4º curso)	6	3	3	Funciones de distribución. Funciones características. Sucesiones de funciones de distribución y de funciones características. Leyes de los grandes números.	-Estadística e investigación operativa.
-Teoría de la probabilidad II. (5º curso)	9	5,5	3,5	Caracterización de las distribuciones límite. Sucesiones de variables dependientes. Martingalas. Procesos de Markov. Procesos de nacimiento y muerte.	-Estadística e investigación operativa.
-Estadística matemática. (5º curso)	9	5,5	3,5	Decisión estadística. Principio de suficiencia. Estimación paramétrica y no paramétrica. Contrastes paramétricos y no paramétricos.	-Estadística e investigación operativa.
-Simulación. (5º curso)	3	1,5	1,5	Modelos y sistemas. Simulación de números pseudoaleatorios. Simulación de modelos aleatorios.	-Estadística e investigación operativa.
-Modelos matemáticos I. (4º curso)	6	3	3	Modelos matemáticos de mecánica de sólidos, elasticidad y termodinámica.	-Matemática aplicada. -Análisis matemático. -Física de la materia condensada. -Mecánica de medios continuos y teoría de estructuras.
-Modelos matemáticos II. (4º curso)	6	3	3	Modelos matemáticos en mecánica de fluidos compresibles e incompresibles.	-Matemática aplicada. -Análisis matemático. -Física de la materia condensada. -Mecánica de medios continuos y teoría de estructuras. -Mecánica de fluidos.
-Informática III. (4º curso)	3	1,5	1,5	Metodología de programación de aplicaciones científicas.	-Matemática aplicada. -Ciencias de la computación e inteligencia artificial. -Lenguajes y sistemas informáticos.
-Resolución numérica de ecuaciones en derivadas parciales I. (5º curso)	6	3	3	Métodos de diferencias finitas para problemas de evolución de una variable espacial.	-Matemática aplicada. -Análisis matemático.
-Resolución numérica de ecuaciones en derivadas parciales II. (5º curso)	6	3	3	Métodos de diferencias finitas y elementos finitos para ecuaciones elípticas.	-Matemática aplicada. -Análisis matemático.
-Distribución y métodos variacionales en ecuaciones en derivadas parciales. (5º curso)	6	3	3	Introducción a la teoría de distribuciones. Espacios de Sobolev. Formulación variacional de las ecuaciones en derivadas parciales. Soluciones débiles. Ecuaciones elípticas: existencia y regularidad de las soluciones. Introducción a la teoría de serigrupos.	-Análisis matemático. -Matemática aplicada.
-Álgebra homológica I. (5º curso)	6	3	3	Complejos y homología. Homotopía. Funtores derivados. Los funtores Ext y Tor. Teorema de los coeficientes universales. Fórmula de Kinneth.	-Álgebra. -Geometría y topología.
-Teoría de grupos y representaciones. (4º curso)	6	3	3	Grupos finitos. Grupos libres. Representaciones ordinarias de grupos finitos. Representaciones del grupo simétrico. Representaciones inducidas.	-Álgebra.
-Ecuaciones diferenciales ordinarias II. (4º curso)	3	1,5	1,5	Estudio cualitativo. Estabilidad orbital. Ciclos límite. Teoría de Poincaré-Bendixson.	-Análisis matemático. -Matemática aplicada.

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso) (Vinculadas a la opción: Matemática aplicada)				Créditos totales para optativas (1) <input type="checkbox"/>	
DENOMINACION (2)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
-Sistemas diferenciales y grupos de Lie. (4º curso)	6	3	3	Subvariedades. Sistemas diferenciales. Teorema de Frobenius. Grupos de Lie. Algebras de Lie. Subgrupos de Lie y espacios homogéneos.	-Geometría y topología.
-Homotopía. (5º curso)	6	3	3	Homotopía y grupo fundamental. Espacios de revestimiento.	-Álgebra. -Geometría y topología.
-Teoría clásica de números. (5º curso)	5	3	3	Divisibilidad. Congruencias. Teoría de residuos. Símbolos de Legendre y de Jacobi. Ley de reciprocidad cuadrática. La conjetura de Fermat: algunos casos particulares. Representación de enteros como suma de cuadrados.	-Álgebra. -Análisis matemático.
-Modelos de decisión. (4º curso)	6	3	3	El problema general de decisión. Utilidad. Decisiones en ambientes de incertidumbre y riesgo. Decisiones colectivas. Decisiones multicriterio.	-Estadística e investigación operativa.
-Topología de superficies. (5º curso)	6	3	3	Grupo fundamental de las superficies. Funciones de Morse sobre las superficies. Clasificación de las superficies.	-Geometría y topología.
-Astronomía I. (4º curso)	4,5	3	1,5	La tierra: forma y movimientos. La esfera celeste. Definiciones. Trigonometría esférica. Sistemas de coordenadas astronómicas. Instrumentación astronómica: prácticas. Mecánica celeste: el problema de los dos cuerpos. Elementos orbitales.	-Física de la tierra, Astronomía y Astrofísica.
-Historia de la matemática. (5º curso)	4,5	3	1,5	Historia de los conceptos matemáticos.	-Álgebra. -Análisis matemático. -Estadística e investigación operativa. -Matemática aplicada. -Geometría y topología.
-Física matemática. (4º curso)	6	3	3	Repaso de geometría diferencial. Aplicaciones físicas: relatividad especial, electromagnetismo, dinámica de un fluido perfecto, teoría de la relatividad general, mecánica Hamiltoniana.	-Electromagnetismo. -Electrónica. -Física aplicada. -Física atómica, molecular y nuclear. -Física de la materia condensada. -Física de la tierra, astronomía y astrofísica. -Física teórica. -Óptica.
-Regresión y análisis multi variante.	12	6	6	Modelo lineal general con respuesta uni y multidimensional: análisis de la varianza, diseño de experimentos y análisis de la covarianza. Contrastes de hipótesis multidimensionales. Principales modelos del análisis multivariante.	-Estadística e investigación operativa.
-Muestreo.	6	3	3	Tipos de muestreo: aleatorio simple, estratificado y por conglomerados. Otros tipos de muestreo. Inferencia en poblaciones finitas.	-Estadística e investigación operativa.
-Modelos dinámicos.	6	3	3	Problemas de identificación, estimación y predicción en modelos ARMA y ARIMA estacionales. Modelos de regresión dinámica.	-Estadística e investigación operativa.
-Teoría de juegos.	12	6	6	Teoría de la utilidad. Juegos no cooperativos: soluciones en juegos en forma normal y extensiva; modelos no cooperativos dinámicos. Modelos de negociación. Juegos cooperativos con y sin utilidad transferible.	-Estadística e investigación operativa.
-Programación matemática II.	6	3	3	Programación convexa y no lineal. Programación dinámica. Otros modelos de programación.	-Estadística e investigación operativa. -Matemática aplicada.
-Modelos de investigación operativa.	6	3	3	Teoría de colas. Modelos de inventario. Otros modelos de la investigación operativa.	-Estadística e investigación operativa.
-Análisis numérico de grandes sistemas.	6	3	3	Métodos directos e iterativos para grandes sistemas lineales. Precondicionamiento. Caso de las matrices dispersas.	-Matemática aplicada. -Análisis matemático.

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas (1) <input type="checkbox"/>	
DENOMINACION (2)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
-Cálculo formal.	6	3	3	Representación de datos. Simplificación polinómica. Simplificación de sistemas polinómicos reales y descomposiciones cilíndricas. Algoritmos: métodos modulares y p-ádicos. Integración formal y ecuaciones diferenciales. Soluciones asintóticas de las ecuaciones diferenciales ordinarias.	-Álgebra.
-Ecuaciones en derivadas parciales.	6	3	3	Ecuaciones de primer orden. Clasificación de las ecuaciones lineales de segundo orden. El problema de Cauchy. Ecuaciones hipérbolicas, elípticas y parabólicas.	-Análisis matemático. -Matemática aplicada.
-Sistemas dinámicos.	6	3	3	Generalidades sobre la teoría. Sistema dinámico asociado a una ecuación diferencial. Sistemas dinámicos discretos. Problemas con comportamientos caóticos.	-Análisis matemático. -Geometría y topología. -Matemática aplicada.
-Modelos matemáticos III.	6	3	3	Introducción al estudio de ecuaciones diferenciales que modelan fenómenos de física, ecología, economía, biología, etc.	-Matemática aplicada. -Análisis matemático. -Óptica. -Electromagnetismo. -Ingeniería química. -Mecánica de medios continuos y teoría de estructuras. .... -Mecánica de fluidos.
-Métodos de matemática aplicada.	6	3	3	Métodos asintóticos. Teoría del control. Diseño óptimo.	-Matemática aplicada.
-Introducción a los cálculos vectorial y paralelo.	6	3	3	Arquitecturas multiprocesador. Cálculo paralelo. Vectorización y paralelización de algoritmos del cálculo matricial. Métodos de descomposición de dominio.	-Matemática aplicada. -Ciencias de la computación e inteligencia artificial. -Lenguajes y sistemas informáticos.
-Geometría computacional.	6	3	3	Representación de curvas y superficies. Modelado de sólidos. Informática gráfica. Búsquedas geométricas. Algoritmos de proximidad. Técnicas de mallaje.	-Geometría y topología. -Álgebra. -Matemática aplicada.
-Estancia en un centro de investigación o empresa.	6				
-Distribuciones y métodos variacionales en ecuaciones en derivadas parciales.	6	3	3	Introducción a la teoría de distribuciones. Espacios de Sobolev. Formulación variacional de las ecuaciones en derivadas parciales. Soluciones débiles. Ecuaciones elípticas: existencia y regularidad de las soluciones. Introducción a la teoría de semigrupos.	-Análisis matemático. -Matemática aplicada.
-Ecuaciones en derivadas parciales.	6	3	3	Ecuaciones de primer orden. Clasificación de las ecuaciones lineales de segundo orden. El problema de Cauchy. Ecuaciones hipérbolicas, elípticas y parabólicas.	-Análisis matemático. -Matemática aplicada.
-Sistemas dinámicos.	6	3	3	Generalidades sobre la teoría. Sistema dinámico asociado a una ecuación diferencial. Sistemas dinámicos discretos. Problemas con comportamientos caóticos.	-Análisis matemático. -Geometría y topología. -Matemática aplicada.
-Espacios vectoriales topológicos.	6	3	3	Generalidades. Espacios localmente convexos. Teorema de Hahn-Banach. Teoremas de la aplicación abierta y del grafo cerrado. Espacio de aplicaciones lineales. Espacio dual.	-Análisis matemático. -Geometría y topología.
-Introducción a la geometría algebraica.	6	3	3	Varietades afines. Geometría local. Geometría proyectiva. Dimensión de variedades. Intersecciones. Teorema de Bezout. Normalidad. Divisores y diferenciales.	-Álgebra. -Geometría y topología.
-Álgebra no conmutativa.	6	3	3	Anillos artinianos. Representación de álgebras artinianas. Grupo de Brauer. Localización no conmutativa. Aplicaciones a la teoría de módulos.	-Álgebra.
-Álgebra homológica II.	6	3	3	Cohomología de grupos. Cohomología de Galois. Homología de álgebras.	-Álgebra. -Geometría y topología.
-Álgebra conmutativa.	6	3	3	Anillos de valoración. Completaciones. Teoría de la dimensión de Krull. Teoría homológica. Teoría del grado. Anillos normales. Planitud.	-Álgebra.



3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas (1)	
				- por ciclo	<input type="text"/>
				- curso	<input type="text"/>
DENOMINACION (2)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
-Algebra computacional.	6	3	3	Algoritmos algebraicos básicos. Computación en cuerpos finitos. Polinomios en varias indeterminadas. Computación con enteros. Tests de primalidad. Factorización de enteros.	-Algebra. -Matemática aplicada.
-Teoría de números algebraicos.	6	3	3	Números y enteros algebraicos. Anillos de Dedekind. Cuerpos cuadráticos y ciclotómicos. Factorizaciones. Métodos geométricos. Teorema de Minkowski. Teorema de las unidades de Dirichlet. Unidades de cuerpos cuadráticos y reales.	-Algebra.
-Topología algebraica.	6	3	3	Homología y cohomología singular. Homología de los complejos celulares. Aplicaciones.	-Algebra. -Geometría y topología.
-Métodos geométricos de la Física.	6	3	3	Ecuaciones de Euler-Lagrange. Fibrados tangente y cotangente. Formulación lagrangiana y hamiltoniana de la mecánica clásica.	-Geometría y topología.
-Topología diferencial.	6	3	3	Teorema de Sard. Teoremas de inmersión e isotopía. Entornos tubulares. Transversalidad.	-Geometría y topología.
-Topología general.	6	3	3	Acciones de separación. Teorema de Tychonov. Teoremas de encajamiento. Compactificación. Metrizabilidad.	-Geometría y topología. -Análisis matemático.
-Lógica matemática.	6	3	3	Teorías de primer orden. Teoría de modelos. Computabilidad y funciones recursivas. Incompletitud de la aritmética. Teorema de incompletitud de Gödel.	-Algebra. -Análisis matemático. -Geometría y topología.
-Funciones de varias variables complejas.	6	3	3	Funciones holomorfas en varias variables complejas. Prolongación analítica, simultánea y maximal. Dominios de holomorfía y dominios pseudoconvexos. Propiedades locales y conjuntos analíticos.	-Análisis matemático.
-Teoría espectral y ecuaciones integrales.	6	3	3	Operadores compactos en espacios de Banach. La teoría de Riesz-Schauder. Operadores compactos en espacios de Hilbert. Teorema espectral. Ecuaciones integrales de Fredholm y de Volterra. Aplicaciones al estudio de problemas de contorno.	-Análisis matemático.
-Espacios fibrados.	6	3	3	Espacios fibrados. Espacios fibrados vectoriales. Operaciones con fibrados. Espacios fibrados principales. Fibrados asociados.	-Geometría y topología.
-Geometría de Riemann.	6	3	3	Métricas riemannianas. Conexiones afines y riemannianas. Geodésicas. Entornos convexos. Curvaturas. Inmersiones isométricas. Variedades completas. Teorema de Hopf-Rinow. Espacios de curvatura constante. Variaciones de la energía.	-Geometría y topología.
-Mecánica racional.	6	3	3	Revisión de los principios fundamentales de la mecánica clásica. Ligaduras. Coordenadas generalizadas. Ecuaciones de Lagrange. La función de Hamilton. Ecuaciones canónicas. Coordenadas cíclicas y constantes de movimiento.	-Electromagnetismo. -Física de la materia condensada. -Física teórica. -Geometría y topología.
-Algebra computacional.	6	3	3	Algoritmos algebraicos básicos. Computación en cuerpos finitos. Polinomios en varias indeterminadas. Computación con enteros. Tests de primalidad. Factorización de enteros.	-Algebra. -Matemática aplicada.
-Curvas algebraicas.	6	3	3	Variedades afines. Propiedades locales de las curvas planas. Curvas proyectivas planas. Teorema de Bezout. Resolución de singularidades. Transformaciones cuadráticas.	-Algebra. -Geometría y topología.
-Grupos y geometría.	6	3	3	Complementos de la teoría de grupos. El grupo de isometrías del plano. Grupos cristalográficos. Geometría inversiva. Geometría hipérbolica.	-Algebra.
-Complementos de ecuaciones diferenciales.	6	3	3	Motivaciones históricas y físicas de las ecuaciones diferenciales. Complementos sobre la teoría general y sobre el estudio cualitativo.	-Análisis matemático. -Matemática aplicada.
-Complementos de teoría de funciones.	6	3	3	Aplicación al estudio de aspectos básicos de la teoría de funciones de variable real y compleja. Problemas de convergencia, espacios funcionales notables, regularización de funciones, integración, funciones definidas mediante integrales, introducción a las transformadas integrales. Ejemplos y contraejemplos notables.	-Análisis matemático.

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas (1) <input type="checkbox"/>	
DENOMINACION (2)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
-Técnicas de optimización.	6	3	3	Programación lineal y no lineal. Optimización en problemas de Investigación Operativa.	-Estadística e investigación operativa. -Matemática aplicada.
-Modelos estocásticos.	6	3	3	Cadenas de Markov, Proceso de Poisson y generalizaciones.	-Estadística e investigación operativa.
-Modelos matemáticos I.	6	3	3	Modelos matemáticos de mecánica de sólidos, elasticidad y termodinámica.	-Matemática aplicada. -Análisis matemático. -Física de la materia condensada. -Mecánica de medios continuos y teoría de estructuras.
-Resolución numérica de ecuaciones en derivadas parciales I.	6	3	3	Métodos de diferencias finitas para problemas de evolución de una variable espacial.	-Matemática aplicada. -Análisis matemático.
-Hipersuperficies.	6	3	3	Método de referencia móvil. Subvariedades de espacios euclídeos. Referencias geodésicas. Determinación local de la métrica por la curvatura. Inmersiones en un espacio de curvatura constante.	-Geometría y topología.
-Topología geométrica.	6	3	3	Grupos topológicos y variedades. Los grupos clásicos. Grassmannianas. Algebras de Clifford. Los grupos Spin. El grupo de Lorentz. Aproximación afín. El teorema de la Función inversa. Variedades diferenciables.	-Geometría y topología.
-Teoría de conjuntos.	6	3	3	Nociones básicas. Aritmética de Peano. La axiomática de Zermelo-Fraenkel. Números ordinales. El axioma de elección. Cardinales.	-Álgebra. -Análisis matemático. -Estadística e investigación operativa. -Matemática aplicada. -Geometría y topología.
-Astronomía II.	6	3	3	Astronomía estelar. Radiación electromagnética. Parámetros estelares. Diagrama H-R. Estrellas dobles. Astronomía de posición: variaciones en las coordenadas de los astros. Medida del tiempo. Eclipses. Prácticas de observación.	-Física de la tierra, astronomía y astrofísica.
-Mecánica celeste.	6	3	3	Cálculo de órbitas en el sistema solar. El problema de n-cuerpos. Casos particulares. El movimiento Kepleriano perturbado. Método de variación de constantes. Ecuaciones de Lagrange. Formulación Hamiltoniana. Aplicaciones: movimiento de un satélite artificial, movimiento de la Luna, etc.	-Física de la tierra, astronomía y astrofísica.

(1) Se expresará el total de créditos asignados para optativas y, en su caso, el total de los mismos por ciclo o curso.

(2) Se mencionará entre paréntesis, tras la denominación de la optativa, el curso o ciclo que corresponda si el plan de estudios configura la materia como optativa de curso o ciclo.

(3) Librementemente decidida por la Universidad.

UNIVERSIDAD: PARTIDO DE MEXICO

I. ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

1. PLAN DE ESTUDIOS CONDUENTE A LA OBTENCION DEL TITULO OFICIAL DE

(1) LICENCIADO EN MATEMATICAS

2. ENSEÑANZAS DE 1º y 2º CICLO (2)

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

(3) FACULTAD DE MATEMATICAS (Orden 14-10-77 y B.O.E. 11-11-77)

4. CARGA LECTIVA GLOBAL 300 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	1º	51 (26T + 25A)	0	0	9		60
	2º	54 (26, 5T+27, 5A)	0	0	6		60
	3º	30 (16, 5T+13, 5A)	24	0	6		60
II CICLO	4º - 5º	45	6	33/24 (E.I.O.) 33/24 (M.A.) 27/30 (M.P.) 32/24 (M.G.)	12		120
							300

(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 estudio 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 TITULO  (6).

6.  SE OTORGAN, POR EQUIVALENCIA, CREDITOS A:

- (7)  PRACTICAS EN EMPRESAS, INSTITUCIONES PUBLICAS O PRIVADAS, ETC. (Olativas)  
 TRABAJOS ACADEMICAMENTE DIRIGIDOS E INTEGRADOS EN EL PLAN DE ESTUDIOS.  
 ESTUDIOS REALIZADOS EN EL MARCO DE CONVENIOS INTERNACIONALES SUSCRITOS POR LA UNIVERSIDAD (15 créditos: troncales, obligatorios, optativos, o de libre configuración, según los estudios realizados).  
 OTRAS ACTIVIDADES

— EXPRESION, EN SU CASO, DE LOS CREDITOS OTORGADOS: <sup>21</sup> CREDITOS  
 — EXPRESION DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA (8) Troncales, obligatorios, optativos, de libre configuración, según los casos

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
1º	60	32	28
2º	60	33	27
3º	60	33	27
4º - 5º	120	66 (E.I.O.) 64 (M.A.) 64 (M.P.) 65,5 (M.G.)	54 (E.I.O.) 56 (M.A.) 56 (M.P.) 54,5 (M.G.)

(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.

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. R.D. 1497/87).
- c) Período de escolaridad mínimo, en su caso (artículo 9.º, 2. 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 provisiones 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. Modelo de organización.**

El Plan de Estudios de la Licenciatura de Matemáticas que se propone consta de un primer ciclo de tres años y de un segundo ciclo de dos años (la duración sólo se debe entender a modo indicativo). La carga lectiva total es de 267 créditos (159 en el primer ciclo y 108 en el segundo) más 33 créditos correspondientes a materias de libre elección, lo que supone una carga lectiva global de 300 créditos.

El primer ciclo consta de 159 créditos obligatorios (135 correspondientes a materias troncales y 24 a materias obligatorias de la Universidad).

El segundo ciclo consta de 45 créditos de materias troncales, 6 créditos obligatorios y 63 créditos correspondientes a materias vinculadas a las distintas opciones y optativos organizados de tal modo que conducen, según cual sea su elección, a cuatro especialidades: Estadística e investigación operativa; Matemática aplicada; Matemática pura y Matemáticas generales.

El número de créditos vinculados a cada opción y optativos, según las distintas especialidades son:

- 1.- Especialidad de Estadística e Investigación Operativa:  
33 créditos vinculados a esta opción y 24 optativos.
- 2.- Especialidad de Matemática Aplicada:  
33 créditos vinculados a esta opción y 24 optativos.
- 3.- Especialidad de Matemática Pura:  
27 créditos vinculados a esta opción y 30 optativos.
- 4.- Especialidad de Matemáticas Generales:  
33 créditos vinculados a esta opción y 24 optativos.

**2. Régimen de acceso al segundo ciclo.**

El alumno deberá tener superados al menos 100 créditos del conjunto de las materias troncales y obligatorias del primer ciclo. Asimismo podrán acceder al segundo ciclo quienes cumplan las exigencias de titulación o superación de estudios previos de primer ciclo y complementos de formación, en su caso, que concretará el Ministerio de Educación y Ciencia según la Directriz 4ª del R.D. 1416/90 de 26 de octubre (B.O.E. 20-11-90).

**3. Ordenación temporal del aprendizaje.**

La distribución de materias por curso es a modo orientativo para el estudiante, e indica el orden más apropiado de aprendizaje. Todas las materias serán impartidas de forma cuatrimestral (octubre-febrero; febrero-junio).

**4. Adaptaciones y validaciones del Plan de Estudios antiguo.**

Para los alumnos que venían cursando el Plan antiguo y deseen o tengan que realizar la adaptación al nuevo Plan de Estudios en el supuesto del artículo 11.3 del R.D. 1497/87, se establece el siguiente cuadro de convalidación/adaptación:

Adaptaciones y validaciones del Plan de Estudios antiguo

MATERIAS DEL PLAN ANTIGUO	MATERIAS DEL PLAN NUEVO
Álgebra I.	Álgebra lineal y multilineal. Geometrías afín y euclídea.
Análisis matemático I.	Funciones de una variable real I. Funciones de una variable real II.
Topología I.	Topología de los espacios euclídeos.
Álgebra II.	Geometría proyectiva.
Análisis matemático II.	Diferenciación de funciones de varias variables reales. Integración de funciones de varias variables reales.
Cálculo numérico.	Métodos numéricos I. Métodos numéricos II.
Topología II.	Elementos de topología general.
Geometría I.	Topología de superficies.
Álgebra III.	Ecuaciones algebraicas.
Análisis matemático III.	Introducción a las ecuaciones diferenciales ordinarias. Series de Fourier y aplicaciones a las ecuaciones diferenciales.
Cálculo de probabilidades y estadística.	Cálculo de probabilidades I. Cálculo de probabilidades II.
Cálculo de probabilidades y estadística. Métodos de regresión y análisis multivariante.	Inferencia estadística.
Geometría II.	Curvas y superficies. Teoría global de superficies.
Análisis IV.	Elementos de variable compleja. Teoría de la medida. Variable compleja.

.../...

Cálculo de probabilidades II.	Teoría de la probabilidad I.
Cálculo de probabilidades II. Procesos estocásticos.	Teoría de la probabilidad II.
Teoría de la decisión.	Estadística matemática.
Métodos de programación matemática Investigación operativa.	Programación matemática I.
Métodos de programación matemática.	Programación matemática II.
Álgebra 4.	Álgebra homológica I.
Álgebra 4. Álgebra conmutativa.	Anillos y módulos.
Análisis matemático IV.	Elementos de variable compleja. Teoría de la medida. Variable compleja.
Geometría III.	Topología y cálculo en variedades.
Álgebra conmutativa.	Álgebra conmutativa.
Topología III.	Topología general.
Lógica matemática.	Lógica matemática.
Ecuaciones funcionales I.	Ecuaciones diferenciales ordinarias I. Ecuaciones diferenciales ordinarias II. Complementos de ecuaciones diferenciales. Sistemas dinámicos.
Análisis funcional.	Elementos de análisis funcional en espacios de Banach. Espacios vectoriales topológicos.
Teoría de juegos.	Teoría de juegos.
Procesos estocásticos.	Modelos estocásticos.
Métodos de programación matemática. Investigación operativa.	Técnicas de optimización.
Métodos de regresión y análisis multivariante.	Regresión y análisis multivariante.
Investigación operativa.	Modelos de investigación operativa.

Algebra categórica.	Algebra homológica II.
Geometría algebraica.	Curvas algebraicas. Introducción a la Geometría algebraica.
Análisis V.	Funciones de varias variables complejas.
Ecuaciones funcionales II.	Distribuciones y métodos variacionales en ecuaciones en derivadas parciales. Teoría espectral y ecuaciones integrales.
Análisis numérico.	Cálculo numérico. Resolución numérica de ecuaciones en derivadas parciales I.
Geometría IV.	Sistemas diferenciales y grupos de Lie.
Topología algebraica.	Topología algebraica.
Historia de la Matemática.	Historia de las Matemáticas.
Física matemática.	Física matemática.
Elementos de Informática.	Informática I.
Astronomía.	Astronomía I. Astronomía II.

5. Cuadro de asignación de la docencia de las materias troncales no diversificadas en asignaturas.

<u>MATERIA</u>	<u>AREA/DEPARTAMENTO</u>
Algebra (2º ciclo)	Algebra. Geometría y topología.
Cálculo numérico	Análisis matemático. Matemática aplicada.
Geometría y topología (2º ciclo)	Algebra. Geometría y topología.

6. Otras consideraciones.

El Plan de Estudios para la obtención del título de licenciado en Matemáticas contempla, como se ha dicho en el apartado 1 de este Anexo, cuatro especialidades con 57 créditos optativos cada una.

En cada una de esas especialidades existe un grupo de optativos vinculados a la especialidad u opción de entre los cuales el alumno deberá realizar necesariamente los créditos correspondientes vinculados: 33 créditos en todas ellas, excepto en la opción de Matemática Pura, en la que los créditos vinculados son 27. Los restantes créditos optativos (24/30) deberán realizarse de entre las demás asignaturas optativas que se ofertan en cada opción.

Cualquier alumno que no opte por ninguna de las opciones, deberá realizar los 57 créditos optativos de entre todas las asignaturas optativas.

En el Plan de Estudios se otorgan 6 créditos optativos a prácticas en empresas y 15 créditos a estudios realizados en el marco de convenios internacionales que podrán ser troncales, obligatorios, optativos o de libre configuración del currículo según el tipo de estudios realizados.