

UNIVERSIDADES

1809 RESOLUCION de 13 de diciembre de 1993, de la Universidad de Almería, por la que se establece el plan de estudios de Licenciado en Matemáticas de la Facultad de Ciencias Experimentales de Almería.

Homologado por el Consejo de Universidades, por acuerdo de su Comisión Académica de fecha 28 de septiembre de 1993, el plan de estudios de Licenciado de Matemáticas de la Facultad de Ciencias Experimentales de Almería, queda configurado conforme en el anexo de esta Resolución.

Almería, 13 de diciembre de 1993.—El Presidente de la Comisión Gestora, Alberto Fernández Gutiérrez.

ANEXO 2-A. Contenido del plan de estudios.

UNIVERSIDAD

DE ALMERIA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TITULO DE

LICENCIADO EN MATEMATICAS

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		
1	1.1	ANALISIS MATEMATICO.	Análisis Real I. (10T + 2A)	12	7.5	4.5	Análisis de una y varias variables (análisis de una variable)	ALGEBRA, ANALISIS MATEMATICO, ESTADISTICA E INVESTIGACION OPERATIVA, GEOMETRIA Y TOPOLOGIA, MATEMATICA APLICADA.
	1.2		Cálculo en R^n . (6T + 1.5A)	7.5	3	4.5	Análisis de una y varias variables (análisis varias variables)	
	1.2		Ecuaciones diferenciales I. (4T + 1A)	5	3	2	Ecuaciones diferenciales	
1	2.1	PROBABILIDAD Y ESTADISTICA.	2.- Cálculo de Probabilidades I y Estadística Matemática. 10T	10	5	5	Modelos Probabilísticos . Variables aleatorias. Convergencia de sucesiones de variables aleatorias. Inferencia Estadística. Modelos lineales.	ALGEBRA, ANALISIS MATEMATICO, ESTADISTICA E INVESTIGACION OPERATIVA, GEOMETRIA Y TOPOLOGIA, MATEMATICA APLICADA.
1	1.1	ALGEBRA Y GEOMETRIA.	Geometría I. (6.5T + 1A)	7.5	4.5	3	Algebra lineal y multilineal. (espacios vectoriales. Aplicaciones lineales). Geometría Afín y proyectiva.	ALGEBRA, ANALISIS MATEMATICO, ESTADISTICA E INVESTIGACION OPERATIVA, GEOMETRIA Y TOPOLOGIA, MATEMATICA APLICADA.
1	1.2		Elementos de geometría diferencial y Topología. (6.5T + 1A)	7.5	4.5	3	Elementos de geometría diferencial y Topología.	ALGEBRA, ANALISIS MATEMATICO, ESTADISTICA E INVESTIGACION OPERATIVA, GEOMETRIA Y TOPOLOGIA, MATEMATICA 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		
1	2.1		Algebras de Matrices (formas canónicas). (7T + 1.5A)	8.5	4.5	4	Algebra lineal y Multilineal (clasificación de endomorfismo y formas canónicas de matrices).	ALGEBRA, ANALISIS MATEMATICO, ESTADISTICA E INVESTIGACION OPERATIVA, GEOMETRIA Y TOPOLOGIA, MATEMATICA APLICADA.
1	1	INFORMATICA.	Informática I.	9	6	3	Algoritmos. Estructura de datos. Lenguajes de programación. Aplicaciones a las Matemáticas.	LENGUAJES Y S. INFORMATICOS. CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL.
1	1.2	METODOS NUMERICOS.	Métodos numéricos I. (6T)	6	3	3	Resolución de sistemas de ecuaciones lineales y no lineales: (caso lineal).	ALGEBRA, ANALISIS MATEMATICO, ESTADISTICA E INVESTIGACION OPERATIVA, GEOMETRIA Y TOPOLOGIA, MATEMATICA APLICADA.
1	2.2		Métodos numéricos III. (4T + 0.5A)	4.5	3	1.5	Resolución de ecuaciones lineales y no lineales. (caso no lineal).	ALGEBRA, ANALISIS MATEMATICO, ESTADISTICA E INVESTIGACION OPERATIVA, GEOMETRIA Y TOPOLOGIA, MATEMATICA APLICADA.
2º	1.2	CALCULO NUMERICO	Cálculo numérico I. (9T)	9	6	3	Métodos de integración. Resolución de ecuaciones diferenciales.	MATEMATICA APLICADA. ANALISIS MATEMATICO.
2º	2.1	GEOMETRIA Y TOPOLOGIA.	Geometría y Topología.	9	6	3	Variedades diferenciales. Topología.	GEOMETRIA Y TOPOLOGIA. ALGEBRA.
2º	1.1	ALGEBRA.	Algebra.	9	4.5	4.5	Estructuras algebraicas.	ALGEBRA Y GEOMETRIA Y TOPOLOGIA.
2	1.1	ANALISIS MATEMATICO.	Análisis Complejo I. (8T + 2A)	10	6	4	Variable compleja.	ANALISIS MATEMATICO. MATEMATICA APLICADA.
2	1.1		Ecuaciones diferenciales II. (4T+1A)	5	3	2	Ecuaciones diferenciales.	ANALISIS MATEMATICO. MATEMATICA APLICADA.
2	1.2		Análisis funcional I. (6T + 1.5A)	7.5	4.5	3	Análisis Funcional.	ANALISIS MATEMATICO. MATEMATICA APLICADA.

ANEXO 2-B. Contenido del plan de estudios.

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	2.1	MÉTODOS NUMÉRICOS II.	7.5	4.5	3	INTERPOLACION: polinomial, Spline, multivariada. Aproximación: mínimos cuadrados y uniforme. Introducción a la derivación e integración numérica.	ALGEBRA, ANALISIS MATEMÁTICO. ESTADÍSTICA E INVESTIGACION OPERATIVA, GEOMETRÍA Y TOPOLOGÍA. MATEMÁTICA APLICADA.
1º	2.1	ANÁLISIS REAL II.	10	5	5	Análisis de varias variables reales: El espacio euclídeo R^n . Funciones vectoriales: continuidad, diferenciabilidad. Extremos. Funciones inversas e implícitas. Extremos condicionados.	ALGEBRA, ANALISIS MATEMÁTICO. ESTADÍSTICA E INVESTIGACION OPERATIVA, GEOMETRÍA Y TOPOLOGÍA. MATEMÁTICA APLICADA.
	2.2	ANÁLISIS REAL III.	9	4.5	4.5	Análisis de varias variables reales: Integral de Lebesgue. Funciones y conjuntos medibles. Teorema fundamental del cálculo. Teorema de Fubini y del cambio de variable.	ALGEBRA, ANALISIS MATEMÁTICO. ESTADÍSTICA E INVESTIGACION OPERATIVA, GEOMETRÍA Y TOPOLOGÍA. MATEMÁTICA APLICADA.
1º	1.2	INTRODUCCION CALCULO DE PROBABILIDADES.	7.5	4.5	3	Frecuencias relativas. Propiedades. Algebras y o. algebras de Boole. Distribuciones notables.	ALGEBRA, ANALISIS MATEMÁTICO. ESTADÍSTICA E INVESTIGACION OPERATIVA. GEOMETRÍA Y TOPOLOGÍA. MATEMÁTICA APLICADA.
1º	1.1	INTRODUCCION AL ALGEBRA.	7.5	4.5	3	Conjuntos relaciones binarias. Aplicaciones. Divisibilidad de números enteros. Polinomios y su factorización.	ALGEBRA, ANALISIS MATEMÁTICO. ESTADÍSTICA E INVESTIGACION OPERATIVA, GEOMETRÍA Y TOPOLOGÍA. MATEMÁTICA APLICADA.
1º	2.2	AMPLIACION DE LA ESTADISTICA MATEMATICA.	7.5	4.5	3	Estadísticos Suficientes. Otras Aproximaciones a la inferencia Estadística.	ALGEBRA, ANALISIS MATEMÁTICO. ESTADÍSTICA E INVESTIGACION OPERATIVA, GEOMETRÍA Y TOPOLOGÍA. MATEMÁTICA APLICADA.
1º	2.1	GEOMETRIA II.	7.5	4.5	3	Espacios Euclídeos. Proyectividades. Hipercuádricas.	ALGEBRA, ANALISIS MATEMÁTICO. ESTADÍSTICA E INVESTIGACION OPERATIVA, GEOMETRÍA Y TOPOLOGÍA. MATEMÁTICA APLICADA.
1	2.2	GEOMETRIA DIFERENCIAL Y TOPOLOGIA.	7.5	4.5	3	Axiomas de separación y numerabilidad. Compacidad. Geometría intrínseca. Geometría diferencial y global.	ALGEBRA, ANALISIS MATEMÁTICO. ESTADÍSTICA E INVESTIGACION OPERATIVA, GEOMETRÍA Y TOPOLOGÍA. MATEMÁTICA APLICADA.
1	2.2	TEORIA DE ECUACIONES ALGEBRAICAS.	6.5	3.5	3	Extensiones de cuerpos. Teorema de correspondencia de Galois. Extensiones de Galois. Resolubilidad de ecuaciones por radicales. Cuerpos finitos.	ALGEBRA, GEOMETRIA Y TOPOLOGIA. ANALISIS MATEMATICO. ESTADISTICA E INVESTIGACION OPERATIVA, MATEMATICA APLICADA.
2º	1.1	FISICA GENERAL.	6	3	3	Naturaleza de la Física. Interacciones fundamentales. Principios de la Mecánica Newtoniana. Termofísica. Campos eléctricos y magnéticos en el vacío. Fundamentos de Física Moderna.	FISICA APLICADA.
2º	1.2	CALCULO PROBABILIDADES.	9	6	3	Probabilidades: Teoría de la Medida e Integración. Probabilidades en espacios métricos.	ESTADISTICA E INVESTIGACION OPERATIVA, ANALISIS MATEMATICO.

(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.

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas (1)	
				- por ciclo	<input type="checkbox"/>
				- curso	<input type="checkbox"/>
DENOMINACION (2)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
MECANICA (2º CICLO).	6	3	3	Mecánica Analítica: Dinámica de Lagrange y de Hamilton. Ecuaciones canónicas. Teoría de Hamilton-Jacobi.	FISICA APLICADA.
ASTRONOMIA DE POSICION (2º CICLO).	6	3	3	Geometría esférica. Triángulos planares. Exceso esférico. Trigonometría esférica. Grupo de Bessel. Resolución de triángulos esféricos rectángulos y rectiláteros. Coordenadas astronómicas. Transformaciones de coordenadas. Tiempo sidéreo, solar y solar medio. El calendario.	FISICA DE LA TIERRA, ASTRONOMIA Y ASTROFISICA. FISICA APLICADA. ALGEBRA, GEOMETRIA Y TOPOLOGIA. ANALISIS MATEMATICO. MATEMATICA APLICADA. ESTADISTICA E INVESTIGACION OPERATIVA. CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL. LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS.
ASTROFISICA (2º CICLO).	6	3	3	Problemas de los dos cuerpos. Movimiento de los astros del sistema solar. Movimientos de la Tierra. Estrellas dobles.	FISICA DE LA TIERRA, ASTRONOMIA Y ASTROFISICA. FISICA APLICADA. ALGEBRA, GEOMETRIA Y TOPOLOGIA. ANALISIS MATEMATICO. MATEMATICA APLICADA. ESTADISTICA E INVESTIGACION OPERATIVA. CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL. LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS.
GEODESIA (2º CICLO).	6	3	3	Medidas geodésicas. Geodesia geométrica. Geodesia física. Geodesia espacial.	FISICA DE LA TIERRA, ASTRONOMIA Y ASTROFISICA. FISICA APLICADA. ALGEBRA, GEOMETRIA Y TOPOLOGIA. ANALISIS MATEMATICO. MATEMATICA APLICADA. ESTADISTICA E INVESTIGACION OPERATIVA. CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL. LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS.
INFERENCIA ESTADISTICA II (2º CICLO).	4,5	3	1,5	Inferencia Bayesiana. Introducción Teoría de la Decisión.	ESTADISTICA E INVESTIGACION OPERATIVA.
DISEÑOS EXPERIMENTOS (2º CICLO).	4,5	3	1,5	Diseños por azar. Bloques. Diseños factoriales, etc.	ESTADISTICA E INVESTIGACION OPERATIVA.
PROCESOS ESTOCASTICOS (2º CICLO).	4,5	3	1,5	Cadenas de Markov. Procesos de Markov.	ESTADISTICA E INVESTIGACION OPERATIVA.
ESTADISTICA COMPUTACIONAL (2º CICLO).	4,5	3	1,5	Paquetes Estadísticos. (BMDP, Star gra ..).	ESTADISTICA E INVESTIGACION OPERATIVA. CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL.
METODOS ESTADISTICOS: APLICACION A LAS CIENCIAS. (1º CICLO)	4,5	3	1,5	Análisis de la varianza de I y II vías. Análisis de regresión. Análisis de covarianza.	ESTADISTICA E INVESTIGACION OPERATIVA.

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas (1)	
DENOMINACION (2)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
CALCULO OPERACIONAL (1er. CICLO).	4.5	3	1.5	Ecuaciones diferenciales: Transformada de Laplace. Series de Fourier y Transformadas de Fourier. Aplicaciones.	ANALISIS MATEMATICO Y MATEMATICA APLICADA.
ANALISIS FUNCIONAL II (2º CICLO).	7.5	6	1.5	Análisis Funcional: Teoría de operadores. Aplicaciones.	ANALISIS MATEMATICO Y MATEMATICA APLICADA.
TEORIA DE LA MEDIDA (2º CICLO).	6	4.5	1.5	Medibilidad. Teoremas de convergencia. Teoremas de representación.	ANALISIS MATEMATICO Y MATEMATICA APLICADA.
ANALISIS COMPLEJO II (2º CICLO).	4.5	3	1.5	Variable compleja: Representación conforme, prolongación analítica.	ANALISIS MATEMATICO Y MATEMATICA APLICADA.
CURVAS ALGEBRAICAS (1er. CICLO).	4.5	3	1.5	Curvas afines. Teorema de los ceros. Curvas proyectivas. Puntos singulares. Teorema de Bezout. Divisores. Teorema de Riemann-Roch.	ALGEBRA.
GEOMETRIA ALGEBRAICA (2º CICLO).	6	3	3	Localización. Dependencia entera. Anillos con condiciones de cadena. Anillos y módulos graduados y filtrados. Algebras de tipo finito sobre cuerpos algebraicamente cerrados. Completación de anillos y módulos graduados y filtrados. Teoría de la dimensión.	ALGEBRA.
TEORIA DE ANILLOS (2º CICLO).	6	3	3	Algebras simples. Algebras separables. Ideales en anillos no conmutativos. Localización no conmutativa. Anillos noetherianos no conmutativos.	ALGEBRA.
ALGEBRA COMPUTACIONAL (2º CICLO).	6	3	3	Representaciones de datos algebraicos. Factorización de polinomios (métodos computacionales). Métodos prácticos. REDUCE.	ALGEBRA. CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL.
INFORMATICA II (Estructura de datos) (1er. CICLO).	4.5	3	1.5	Tipos abstractos de datos. Verificación y eficiencia de la representación de tipos de datos. Estructuras de datos lineales: listas, pilas y colas. Estructuras de conjunto elementales. Representaciones avanzadas de conjuntos: tablas, hash, árboles binarios, B-árboles, grafos dirigidos. Grafos no dirigidos. Problemas de estructuras de datos. Prácticas en ordenador (lenguaje Pascal).	CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL. LENGUAJE Y SISTEMAS INFORMATICOS.
REPRESENTACION DEL CONOCIMIENTO (2º CICLO)	6	3	3	Teoría de primer orden. Cálculo Proposicional y de Predicados. Aplicaciones a computación.	CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL. LENGUAJE Y SISTEMAS INFORMATICOS.
TEORIA DE AUTOMATAS Y LENGUAJES FORMALES (2º CICLO).	6	3	3	Autómatas finitos. Expresiones regulares. Gramáticos libres del contexto. Autómatas de pila. Máquinas de Turing. Computabilidad. Jerarquía de Chomsky.	CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL. LENGUAJE Y SISTEMAS INFORMATICOS.
TEORIA DE ALGORITMOS (2º CICLO).	6	3	3	Algoritmos y su complejidad. Técnicas de diseño de algoritmos. Divide y vencerás. Programación dinámica. Algoritmos Greedy. Algoritmos heurísticos. Clases de complejidad. Problemas P y NP.	CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL. LENGUAJE Y SISTEMAS INFORMATICOS.
TRATAMIENTO DIGITAL DE IMAGENES: ALGORITMOS Y APLICACIONES (2º CICLO).	4.5	3	1.5	Caracterización matemática de señales bidimensionales. Proceso biológico de imágenes. Formación y digitalización de imágenes. Codificación de imágenes. Realce de imágenes. Restauración de imágenes. Segmentación de imágenes. Descripción de imágenes. Visión artificial. Arquitecturas computacionales y procesamientos de imágenes.	CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL. LENGUAJE Y SISTEMAS INFORMATICOS.

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas (1)	
DENOMINACION (2)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
ECUACIONES EN DERIVADAS PARCIALES. (2º CICLO).	6	3	3	Ecuaciones en derivadas parciales de primer orden. El problema de Cauchy general. Teorema de Cauchy-Kowalewski. Teorema de unicidad. Ecuaciones de 2º orden. Clasificación. El teorema de la divergencia. Ecuación del potencial. Ecuación de ondas. Introducción al desarrollo moderno de la Teoría de Ecuaciones en Derivadas Parciales.	MATEMATICA APLICADA. ANALISIS MATEMATICO.
RESOLUCION NUMERICA DE ECUACIONES EN DERIVADAS PARCIALES (2º CICLO).	6	3	3	Esquemas en diferencias para ecuaciones elípticas, parabólicas e hiperbólicas. Consistencia y estabilidad.	MATEMATICA APLICADA. ANALISIS MATEMATICO.
CALCULO NUMERICO II (2º CICLO).	6	3	3	Interpolación y aproximación en varias variables. Elementos finitos.	MATEMATICA APLICADA. ANALISIS MATEMATICO.
INTRODUCCION A LA OPTIMIZACION (1er. CICLO).	4.5	3	1.5	Concepto. Existencia y unicidad de Solución. Optimización sin ligaduras y con ligaduras. Introducción a la programación no lineal. Introducción a la programación lineal: Método del Simplex. Aplicaciones a la Economía y a la Ingeniería.	MATEMATICA APLICADA. ANALISIS MATEMATICO. ESTADISTICA.
LOS PROBLEMAS EN MATEMATICAS (1er. CICLO).	4.5	3	1.5	Los problemas en la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas. Técnicas heurísticas de resolución de problemas. Investigaciones sobre resolución de problemas.	DIDACTICA DE LAS MATEMATICAS.
DIDACTICA DE LA MATEMATICA EN EL BACHILLERATO (2º CICLO).	6	4	2	Curriculum de Matemáticas. Enseñanza. Aprendizaje. Elementos del diseño curricular. El proceso en el aula. Programas de Matemáticas en secundaria. Elaboración y desarrollo del curriculum. La comunidad de educadores matemáticos. Visión comparativa del curriculum de Matemáticas.	DIDACTICA DE LAS MATEMATICAS.
PRACTICA DE ENSEÑANZA (2º CICLO).	6	4	2	Planificación de la enseñanza. Curriculum de enseñanzas medias. Otros diseños curriculares. Programación en Matemáticas. Técnicas de observación. Realización de prácticas. Observación de clases. Programar, impartir y evaluar temas de Matemáticas. Cumplimentar el diario de clase. Evolución. Pautas para evaluar un programa de Matemáticas. Análisis de resultados de evaluaciones. Elaboración de una memoria de prácticas.	DIDACTICA DE LAS MATEMATICAS.
GEOMETRIA METRICA (1er. CICLO).	4.5	3	1.5	Geometría ortogonal y simpléctica. Geometría sobre cuerpos finitos y ordenados. Geometría convexa y simplices.	GEOMETRIA Y TOPOLOGIA.
GEOMETRIA COMPUTACIONAL (2º CICLO).	4.5	3	1.5	Configuraciones geométricas. Diagramas de Voronoi. Aplicaciones a la computación.	GEOMETRIA Y TOPOLOGIA. CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL.
TOPOLOGIA COMPUTACIONAL (2º CICLO).	6	4	2	Espacios To. Realización geométrica de espacios finitos. Grafos. Aplicaciones a la computación.	GEOMETRIA Y TOPOLOGIA. CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL.
TOPOLOGIA ALGEBRAICA (2º CICLO).	6	4	2	Teoría de homotopía. Grupos de homotopía. Triangulaciones. Recubridores. Homología Simplicial.	GEOMETRIA Y TOPOLOGIA.
GEOMETRIA DIFERENCIAL (2º CICLO).	6	4	2	Geometría diferencial global de curvas y superficies. Geometría de Riemann.	GEOMETRIA Y TOPOLOGIA.
COMPRESION DE TEXTOS CIENTIFICOS EN INGLES PARA MATEMATICAS (1er. CICLO).	9	4.5	4.5	Desarrollo de las destrezas de lectura y comprensión de textos científicos de Matemáticas.	FILOLOGIA INGLESA.

(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) libremente decidida por la Universidad.

UNIVERSIDAD:

ALMERIA

I. ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

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

(1) LICENCIADO EN MATEMATICAS

2. ENSEÑANZAS DE PRIMERO Y SEGUNDO CICLO (2)

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

(3) FACULTAD DE CIENCIAS EXPERIMENTALES

4. CARGA LECTIVA GLOBAL 320 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	54,5	15		9		78,5
	2ª	23	55,5	9			87,5
II CICLO	3ª	39	15	15	10,5		79,5
	4ª	9		53	12,5		74,5

(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 solo 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 TITULO (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 AÑOS

— 2.º CICLO AÑOS

8. DISTRIBUCION DE LA CARGA LECTIVA GLOBAL POR AÑO ACADemICO

AÑO ACADemICO	TOTAL	TEORICOS	PRACTICOS/ CLINICOS

(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) Periodo 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 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.

II: ORGANIZACION DEL PLAN DE ESTUDIOS

1) a

Para acceder al 2º ciclo se requiere, haber superado, en su conjunto, 2/3 de los créditos resultantes de considerar las materias troncales y obligatorias del primer ciclo.

1) b

ORDENACION TEMPORAL DEL APRENDIZAJE

Todas las materias, excepto Informática I serán impartidas de forma cuatrimestral.

<u>CICLO</u>	<u>CURSO</u>	<u>ASIGNATURA</u>
1	1.1	Introducción al Álgebra.
1	1.1	Análisis Real I.
1	1.1	Geometría I.
1	1.1	Informática I (Curso Completo).
1	1.2	Cálculo en R^n
1	1.2	Elementos de Geometría diferencial y Topología.
1	1.2	Métodos Numéricos I.
1	1.2	Introducción al Cálculo de Probabilidades.
1	1.2	Ecuaciones Diferenciales I.
1	2.1	Álgebra de Matrices: Formas Canónicas.
1	2.1	Cálculo de Probabilidades y Estadística Matemática.
1	2.1	Análisis Real II.
1	2.1	Métodos Numéricos II.
1	2.1	Geometría II.
1	2.2	Métodos Numéricos III.
1	2.2	Geometría Diferencial y Topología.
1	2.2	Análisis Real III.
1	2.2	Ampliación a Estadística Matemática.
1	2.2	Ecuaciones Algebraicas.
<u>SEGUNDO CICLO</u>		
2	1.1	Álgebra.
2	1.1	Análisis Complejo I.

2	1.1	Física General.
2	1.2	Cálculo de Probabilidades.
2	1.2	Cálculo Numérico I.
2	1.1	Ecuaciones Diferenciales II.
2	1.2	Análisis Funcional I.

2 2.1 Geometría y Topología.

1) c

Período de escolaridad mínimo: 4 años.

1) d

PARA LOS ALUMNOS QUE VIENEN CURSANDO EL PLAN ANTIGUO Y QUIEREN INCORPORARSE AL NUEVO, SE LES APLICARA LA SIGUIENTE TABLA DE CONVALIDACIONES:

Estadística I	Introducción Cálculo Probabilidades. Metodos Estadísticos: Aplicación a las ciencias.
Estadística II	Cálculo Probabilidades y Estadística Matemática. Ampliación a Estadística Matemática I. Inferencia Estadística II.
Algebra I	Introducción al Algebra.
Algebra II	Ecuaciones Algebraicas. Curvas Algebraicas.
Geometría I	Geometría I.
Geometría II	Geometría II. Geometría métrica.
Topología	Elementos de Geometría diferencial y Topología.
Geometría III	Geometría diferencial y Topología.
Análisis I	Análisis Real I.

Análisis II	Cálculo en \mathbb{R}^n Análisis Real II. Análisis Real III.
-------------	--

Análisis III	Ecuaciones Diferenciales I. Ecuaciones Diferenciales II. Cálculo Operacional.
--------------	---

Física General	Física General.
----------------	-----------------

Cálculo Numérico	Métodos Numéricos I. Métodos Numéricos II. Métodos Numéricos III.
------------------	---

La asignatura "Algebra de Matrices: Formas canónicas" del plan nuevo se convalidará por Algebra I o Geometría I del plan antiguo.

2)

Cuadro de asignación de las materias troncales no diversificadas en asignaturas:

<u>MATERIA</u>	<u>AREA/DEPARTAMENTO</u>
Algebra (2º ciclo).	Algebra. Geometría y Topología.
Cálculo Numérico I (2º ciclo).	Análisis Matemático. Matemática Aplicada.
Geometría y Topología (2º ciclo).	Algebra, Geometría y Topología.
Informática I (1 er. ciclo).	Lenguajes y Sistemas Informáticos. Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial.

3)

Los estudios realizados en el marco de convenios internacionales, suscritos por la Universidad, o los realizados en Universidades europeas al amparo de los programas de la C.E., serán convalidables de acuerdo con las correspondientes directrices europeas y las resoluciones que, al respecto, dictamine la Junta de Gobierno de la Universidad.