

Resolución de 3 de enero de 1995, de la Universidad de La Rioja, por la que se ordena la publicación del plan de estudios de la licenciatura de Matemáticas (segundo ciclo)

ANEXO 2-A. Contenido del plan de estudios.

UNIVERSIDAD

DE LA RIOJA

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		
2	3.1	Algebra	Estructuras algebraicas	9T	6	3	<i>Estructuras algebraicas.</i>	Algebra. Geometría y Topología.
2		Análisis Matemático		21 18T+3A				
	3.2		Análisis complejo	6T+1,5A	4,5	3	<i>Ecuaciones Diferenciales. Variable compleja. Análisis Funcional. Residuos. Teorema de Cauchy global.</i>	Análisis Matemático. Matemática Aplicada.
	4.1		Análisis funcional	6T+1,5A	4,5	3	<i>Ecuaciones Diferenciales. Variable compleja. Análisis Funcional. Espacios de Hilbert. Teoría espectral. Espacios de Banach.</i>	Análisis Matemático. Matemática Aplicada.
	4.1		Ecuaciones diferenciales	6T	3	3	<i>Ecuaciones Diferenciales. Variable compleja. Análisis Funcional.</i>	Análisis Matemático. Matemática Aplicada.
2	4.2	Cálculo Numérico	Cálculo numérico	9T	6	3	<i>Métodos de integración. Resolución de ecuaciones diferenciales.</i>	Matemática Aplicada. Análisis Matemático.
2	4.1	Geometría y Topología	Geometría diferencial	9T	6	3	<i>Topología. Variedades diferenciales.</i>	Geometría y Topología. Algebra.

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		
2	3.1	Teoría de la medida	7,5	4,5	3	Medida e integral. Teoremas de convergencia. Teorema de Radon-Nikodym. Espacios LP. Teorema de Fubini. Conexión con la probabilidad.	Análisis Matemático. Estadística e Investigación Operativa.
2	3.1	Topología general	6	4,5	1,5	Espacios topológicos y aplicaciones continuas. Invariantes topológicos.	Geometría y Topología.
2	3.1	Lógica matemática	7,5	4,5	3	Lógica proposicional. Lógica de primer orden. Teoremas de corrección y completitud. Modelos. Teoremas de indecibilidad y completitud.	Álgebra. Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial. Lógica y Filosofía de la Ciencia.
2	3.2	Teoría de Galois	6	3	3	Teoría de ecuaciones algebraicas. Teoría de Galois para extensiones finitas. La ecuación general de grado n.	Álgebra.
2	3.2	Estadística matemática	7,5	4,5	3	Análisis de la varianza y de la covarianza. Introducción al análisis multivariante: análisis de componentes principales, análisis factorial, correlación canónica.	Estadística e Investigación Operativa.
2	3.2	Homotopía	4,5	3	1,5	Homotopía. Grupo fundamental. Cubiertas.	Geometría y Topología.
2	3.2	Análisis de algoritmos y datos	6	3	3	Análisis de la eficiencia. Verificación formal. Tipos abstractos de datos.	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial. Lenguajes y Sistemas Informáticos.
2	4.2	Ecuaciones en derivadas parciales	6	4,5	1,5	Ecuaciones lineales de segundo orden con coeficientes constantes. Clasificación. Problemas de Cauchy y valores en la frontera. Ecuaciones de ondas, del calor y del potencial.	Análisis Matemático. Matemática Aplicada.

(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.

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas (1)	
				- por ciclo	36
				- curso	
DENOMINACION (2) (2º CICLO)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
Optimización	6	3	3	Programación lineal, problemas de transporte. Programación entera. Optimización multicriterio.	Estadística e Investigación Operativa.
Teoría de la probabilidad	6	3	3	Medidas de probabilidad. Variables aleatorias. Leyes débiles y fuertes de los grandes números. Teorema central del límite. Introducción a los procesos estocásticos.	Estadística e Investigación Operativa. Análisis Matemático.
Seminario de estadística	6	3	3	Selección de temas sobre: Ampliación de investigación operativa. Ampliación de probabilidad. Técnicas multivariantes. Análisis de datos cualitativos. Regresión no lineal y logística. Series temporales, etc.	Estadística e Investigación Operativa.
Lenguajes formales y Teoría de autómatas.	6	3	3	Gramáticas, autómatas y lenguajes. Modelos teóricos de cálculo.	Álgebra. Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial. Lenguajes y Sistemas Informáticos.
Inteligencia artificial	6	3	3	Programación lógica. Búsqueda. Técnicas de representación. Sistemas basados en el conocimiento.	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial. Lenguajes y Sistemas Informáticos.
Cálculo simbólico	6	3	3	Tipos de datos para el cálculo simbólico. Algoritmos básicos en cálculo simbólico. Aplicaciones al álgebra computacional. Programación funcional.	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial. Lenguajes y Sistemas Informáticos.
Códigos y criptografía	6	3	3	Códigos correctores de errores. Códigos cíclicos. Cuerpos finitos y códigos. Métodos en criptografía. Sistemas de clave pública.	Álgebra. Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial.
Teoría de números	6	3	3	Teoría analítica: Distribución de números primos. Teorema de Dirichlet. Teorema de Riemann. Aproximación diofántica. Teoría algebraica: Descomposición de primos en una extensión. Teorema de finitud. Primos regulares. El Teorema de Hasse-Minkowski.	Análisis Matemático. Álgebra.
Seminario de álgebra	6	4,5	1,5	Tópicos en álgebra conmutativa y geometría algebraica, álgebra homológica y teoría de anillos.	Álgebra.
Seminario de análisis	6	4,5	1,5	Tópicos sobre análisis de Fourier, variable compleja y análisis funcional.	Análisis Matemático.

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

 Créditos totales para optativas (1)
 - por ciclo
 - curso

DENOMINACION (2) (2º CICLO)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
Seminario de geometría	6	4,5	1,5	Selección de temas sobre: geometría axiomática y modelos, grupos de transformaciones, cálculo en variedades.	Geometría y Topología.
Seminario de matemática aplicada	6	4,5	1,5	Selección de temas de: funciones especiales, transformadas integrales, teoría de la señal, métodos numéricos en espacios de Banach, sistemas dinámicos, fractales.	Matemática Aplicada.
Seminario de mecánica	6	3	3	Selección de temas sobre: mecánica Newtoniana, mecánica Lagrangiana y Hamiltoniana, pequeñas oscilaciones, flujos de fase hamiltonianos.	Física Aplicada, Matemática Aplicada.
Seminario de historia y metodología de las matemáticas	6	3	3	Selección de temas de: a) historia de los conceptos y de las teorías matemáticas. b) métodos de introducción de conceptos y teorías matemáticas.	Geometría y Topología. Álgebra. Análisis Matemático. Matemática Aplicada. Didáctica de las matemáticas. Estadística e Investigación operativa.
Didáctica de las matemáticas	6	3	3	Introducción a la didáctica de las matemáticas. Investigación en didáctica de las matemáticas. Resolución de problemas.	Didáctica de las Matemáticas.

(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:

LA RIOJA

I. ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

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

(1) LICENCIADO EN MATEMATICAS

2. ENSEÑANZAS DE PRIMERO Y SEGUNDO CICLO CICLO (2)

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

(3) CENTRO DE ENSEÑANZAS CIENTIFICAS Y TECNICAS

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	63	6				69
	2º	55,5	7,5	6			69
					12		
II CICLO	3º	16,5	45	12			73,5
	4º	31,5	6	18			55,5
					21		

* El primer ciclo está homologado el 28/9/92, B.O.E. 5/1/93
 (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 TITULO SI NO (6).

6. SI SE OTORGAN, POR EQUIVALENCIA, CREDITOS A:

- 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
1º	69	42	27
2º	69	42	27
3º	73,5	43,5	30
4º	55,5	31,5	24

(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.

a) ACCESO AL SEGUNDO CICLO

Podrán acceder al 2º ciclo quienes estén en posesión de las titulaciones y los estudios previos del primer ciclo y los complementos de formación necesarios que se establezcan, de acuerdo con la normativa legal vigente.

b) ORDENACION TEMPORAL DEL APRENDIZAJE

Primero.- Las enseñanzas se realizarán dentro de los periodos habilitados por la Universidad para ello, con sujeción a las normas que sobre permanencia y matriculación estén en vigor en el inicio de cada curso.

Segundo.- La Universidad realizará cada año una oferta específica de optativas entre las que aparecen relacionadas en el anexo 2-C u otras que se pudieran incluir; esta oferta estará condicionada por:

- a.- La existencia de profesorado cualificado
- b.- La existencia de un mínimo de solicitudes de matrícula

La Universidad podrá establecer itinerarios orientativos para la elección de las optativas, en función de las diferentes salidas profesionales a las que responde el título.

Tercero.- Los alumnos podrán seleccionar sus créditos de libre configuración, escogiendo entre asignaturas optativas de la titulación no elegidas como tales, y entre aquellas otras que, impartidas en cualquier otra titulación de la propia Universidad, no tengan contenidos similares a las que corresponden a las troncales, obligatorias u optativas cursadas en esta licenciatura.

d) ADAPTACION AL NUEVO PLAN DE ESTUDIOS

A los alumnos que vinieran cursando el plan de estudios antiguo (B.O.E.1975) y quieran incorporarse al nuevo plan, se le aplicarán automáticamente las siguientes convalidaciones entre asignaturas, además de las ya incluidas en el primer ciclo:

Plan 1975		Plan 1994	
Asignaturas	Créditos	Asignatura/s	Créditos
Algebra II	15	Estructuras algebraicas / Teoría de Galois	9+6 = 15
Topología I	15	Topología General	6

Otras posibles convalidaciones se solicitarán a la correspondiente comisión.

c) PERIODO DE ESCOLARIDAD MINIMO

Será de cuatro años salvo convalidaciones.
El número máximo de créditos de matriculación por año académico será de 105 con un máximo de 90 créditos de primera matrícula (salvo convalidaciones).