

<b>INFORME DEL CONSEJO DE UNIVERSIDADES SOBRE LA CORRESPONDENCIA AL NIVEL 3 DEL MECES DEL LICENCIADO EN MATEMÁTICAS SEGÚN RD 967/2014 de 21 de noviembre</b>	
<b>Denominación del Título objeto de correspondencia</b>	<b>Licenciado en Matemáticas</b>
<b>Legislación reguladora</b>	<b>Real Decreto 1416/1990</b>

<b>ANTECEDENTES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La Ley Moyano en 1857 inician a las matemáticas en la Facultad de Ciencias físico-matemáticas (3 años de bachiller + dos de licenciatura) = primer plan de estudios en 1858 de Licenciatura en Ciencias Exactas.</li> <li>• Plan García Alix en 1900 crea en las Facultades de Ciencias una sección específica de Exactas de 4 años..</li> <li>• En los años 40 los planes cambian a 5 años y se crea "el primer plan moderno".</li> <li>• En los 50 se fijan 13 materias obligatorias y otras seis elegidas por cada universidad.</li> <li>• En los 60, 4º y 5º se organizan tres ramas: Matemática pura, Matemática aplicada y Metodología y Didáctica.</li> <li>• En los 70, se desdoblan la especialidad de Estadística en Estadística por un lado e Investigación Operativa por otro, y la especialidad de Astronomía en Astronomía y Geodesia, y se incorpora una nueva especialidad de Cálculo Automático a las Licenciaturas en Física y Matemáticas. Cada Universidad organiza sus propios planes.</li> <li>• Se crean como en la UCM Facultades de Matemáticas y otras conservan Facultades de Ciencias.</li> <li>• Tras la LRU se estructuran los planes en materias troncales y no troncales.</li> <li>• El RD 1416/1990 establece una carga lectiva mínima de 300 créditos(108 troncales) en cinco años (algunas 4)</li> </ul>

<b>Materias troncales del título de Licenciado en Matemáticas establecidas en el RD1416/1990 (se indica el número de créditos)</b>		
<b>Materia</b>	<b>Contenido</b>	<b>Créditos</b>
<b>Primer ciclo:</b>		
Algebra y Geometría.	Algebra lineal y multilineal. Geometría afín y proyectiva. Elementos de Geometría diferencial y Topología.	20
Análisis Matemático.	Análisis de una y varias variables reales. Ecuaciones diferenciales ordinarias. Elementos de variable compleja.	20
Informática.	Algoritmos. Estructura de datos. Lenguajes de programación. Aplicaciones a las Matemáticas.	9
Métodos Numéricos.	Resolución de ecuaciones lineales y no lineales.	10

Probabilidades y Estadística.	Modelos probabilísticos. Variables aleatorias. Convergencia de sucesiones de variables aleatorias. Inferencia estadística. Modelos lineales.	10
<b>Segundo ciclo:</b>		
Algebra.	Estructuras algebraicas.	9
Análisis Matemático.	Ecuaciones diferenciales. Variable compleja. Análisis funcional.	18
Cálculo Numérico.	Métodos de integración. Resolución de ecuaciones diferenciales.	9
Geometría y Topología.	Variedades diferenciales. Topología.	9
<b>Total:</b>		<b>108</b>

<b>Comparativa de cuatro universidades representativas de títulos de Licenciado en Matemáticas adaptados al RD1416/1990</b>				
	<b>UAB</b>	<b>UC</b>	<b>USC</b>	<b>US</b>
Troncales	135	127,5	155	126
Obligatorios	93	96	64,5	57
Optativos	42	51	50,5	87 (45+42)*
Libre Configuración	30	31,5	30	30
<b>Total</b>	<b>300</b>	<b>306</b>	<b>300</b>	<b>300</b>

<b>FORMACIÓN ADQUIRIDA</b>
Factores para determinar correspondencia: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Correspondencia de contenidos</li> <li>○ Carga lectiva global y duración de los estudios</li> <li>○ Correspondencia de competencias</li> </ul>

<b>Correspondencia de contenidos</b>		
<b>Materias troncales en las cuatro universidades de ejemplo:</b>		
<b>Contenidos troncales con nivel de Máster en el título de Licenciado en Matemáticas de la Universidad Autónoma de Barcelona</b>		
<b>Contenidos</b>	<b>Asignaturas Licenciatura (créditos)</b>	<b>Asignaturas máster</b>
Materia: Análisis Matemático Contenido: Análisis Funcional	Análisis Real y Funcional (9)	Elementos de Análisis Funcional
Materia: Análisis Matemático Contenido: Ecuaciones Diferenciales	Análisis de Fourier y Ecuaciones Diferenciales en Derivadas Parciales (9)	Ecuaciones en Derivadas Parciales
Materia: Cálculo Numérico Contenido: Resolución de Ecuaciones Diferenciales	Cálculo Numérico (9)	Tratamiento Numérico de las Ecuaciones en Derivadas Parciales
Materia: Geometría y Topología Contenido: Variedades Diferenciales	Geometría de Variedades (6)	Geometría de Variedades
<b>Total crédito troncales de licenciatura con nivel de máster</b>	<b>33</b>	

<b>Contenidos troncales con nivel de Máster en el título de Licenciado en Matemáticas de la Universidad de Cantabria</b>		
<b>Contenidos</b>	<b>Asignaturas Licenciatura (créditos)</b>	<b>Asignaturas máster</b>
Materia: Análisis Matemático Contenido: Análisis Funcional	Análisis Funcional (7,5)	Análisis Funcional
Materia: Análisis Matemático Contenido: Ecuaciones Diferenciales	Ecuaciones en Derivadas Parciales I (7,5)	Ecuaciones en Derivadas Parciales en Ciencia e Ingeniería
Materia: Cálculo Numérico Contenido: Resolución de Ecuaciones Diferenciales	Cálculo Numérico III (9)	Computación en Ecuaciones Diferenciales

Materia: Geometría y Topología Contenido: Variedades Diferenciales	Geometría Diferencial (9)	Temas de Geometría y Topología
<b>Total crédito troncales de licenciatura con nivel de máster</b>	<b>33</b>	

<b>Contenidos troncales con nivel de Máster en el título de Licenciado en Matemáticas de la Universidad de Santiago de Compostela</b>		
<b>Contenidos</b>	<b>Asignaturas Licenciatura (créditos)</b>	<b>Asignaturas máster</b>
Materia: Análisis Matemático Contenido: Análisis Funcional	Análisis Funcional en Espacios de Banach (7,5)	Análisis Funcional
Materia: Análisis Matemático Contenido: Ecuaciones Diferenciales	Ecuaciones Diferenciales Ordinarias (6)	Ecuaciones diferenciales Ordinarias/Sistemas Dinámicos
Materia: Cálculo Numérico Contenido: Resolución de Ecuaciones Diferenciales	Cálculo Numérico (9,5)	Métodos Numéricos para Ecuaciones en Derivadas Parciales
Materia: Geometría y Topología Contenido: Variedades Diferenciales	Geometría y Topología (9,5)	Geometría y Topología de Variedades
<b>Total crédito troncales de licenciatura con nivel de máster</b>	<b>32,5</b>	

<b>Contenidos troncales con nivel de Máster en el título de Licenciado en Matemáticas de la Universidad de Sevilla</b>		
<b>Contenidos</b>	<b>Asignaturas Licenciatura (créditos)</b>	<b>Asignaturas máster</b>
Materia: Análisis Matemático Contenido: Análisis Funcional	Análisis Funcional (4,5)	Análisis Real y Complejo. Análisis Funcional
Materia: Análisis Matemático Contenido: Ecuaciones Diferenciales	Ecuaciones en Derivadas Parciales y Análisis Funcional (9)	Análisis funcional y Ecuaciones en Derivadas Parciales
Materia: Cálculo Numérico Contenido: Resolución de Ecuaciones Diferenciales	Cálculo Numérico III (9)	Análisis Numéricos de las Ecuaciones en Derivadas Parciales
Materia: Geometría y Topología Contenido: Variedades Diferenciales	Variedades Diferenciables (4,5)	Geometrías Riemanniana y Lorentziana
<b>Total crédito troncales de licenciatura con nivel de máster</b>	<b>27</b>	

<b>Asignaturas optativas con nivel de Máster en los título de Licenciado en Matemáticas de las cuatro universidades representativas</b>				
<b>Optativas Licenciatura</b>	<b>Máster UAB</b>	<b>Máster UC</b>	<b>Máster USC</b>	<b>Máster US</b>
Álgebra Computacional		Computación Simbólica		Cálculo Simbólico
Álgebra Conmutativa			Álgebra Conmutativa	Elementos de Álgebra Avanzada
Estadística y Finanzas	Estadística Multivariante y de Valores Extremos		Modelos Matemáticos en Finanzas	
Física Matemática			Métodos Matemáticos de la Física	
Geometría Algebraica	Variedades Algebraicas		Geometría Algebraica	Curvas Algebraicas

Grupos de Lie				Matemática Discreta y Teoría de Lie
Mecánica Celeste			Astrodinámica	
Métodos Matemáticos de la Mecánica del Continuo			Modelos Matemáticos en Mecánica de Medios Continuo	
Probabilidades y Procesos Estocásticos /Procesos Estocásticos	Procesos Estocásticos Aplicados		Probabilidad y Procesos Estocásticos	
Programación Lineal y Entera		Optimización Combinatoria	Programación Lineal Entera	
Sistemas Dinámicos	Modelización determinista			
Teoría de Control		Optimización y Control de Sistemas		
Teoría de Juegos			Introducción a la Teoría de Juegos	Modelos Avanzados de la Investigación Operativa
Teoría de Números Algebraicos		Teoría Algebraica de Números		Teoría de Números y Criptografía
Topología Algebraica	Homotopía y (Co)-Homología			

<b>Asignaturas optativas con nivel de Máster en los títulos de Licenciado en Ciencias y Técnicas Estadísticas de las cuatro universidades</b>				
<b>Optativas Licenciatura</b>	<b>Máster UCM</b>	<b>Máster UGR</b>	<b>Máster ULL</b>	<b>Máster UPC</b>
Análisis de la Supervivencia		Técnica en Análisis de Supervivencia		
Bases de Datos			Bases de Datos y Programación Orientada a Objetos	
Econometría				Econometric Analysis
Epidemiología				Epidemiology
Técnicas de Análisis Multivariante		Técnicas Estadísticas Multivariantes y Aplicaciones		Multivariate Data Analysis
Técnicas de la fiabilidad		Evaluación de la fiabilidad y mantenimiento de sistemas de ingeniería		
Técnicas de Simulación Estocástica		Simulación de Procesos Estocásticos e Inferencia Estadística		Simulation
Teoría de juegos y aplicaciones	Teoría de Juegos			
Teoría Matemática de los Mercados Financieros				Financial Statistics

<b>DURACIÓN Y CARGA HORARIA</b>				
La duración actual en ningún caso es menor a 300 ECTS, con al menos 60 de máster.				
<b>Número total de créditos nivel de Máster en los título de Licenciado en Matemáticas, diferenciados entre troncales y optativos</b>				
	<b>UAB</b>	<b>UC</b>	<b>USC</b>	<b>US</b>
Troncales	33	33	32,5	27
Optativos totales de 2º Ciclo	42	51	50,5	42
<b>Total</b>	<b>74</b>	<b>84</b>	<b>83</b>	<b>69</b>

<b>CORRESPONDENCIA DE COMPETENCIAS</b>
Exitosa inserción laboral: la tasa de empleo es alta, la de paro en de un 6,81 % y la filiación de los egresados a la SS es alta.

<b>EFFECTOS ACADÉMICOS</b>
Por lo anterior la licenciatura en Ciencias y Técnicas estadísticas produce los mismos efectos académicos: el acceso al nivel 4 del MECES (doctorado)

<b>INDICADORES EXTERNOS</b>			
<b>Correspondencia de los contenidos troncales y optativos de los títulos de Licenciado en Matemáticas con asignaturas de máster en universidades extranjeras de referencia</b>			
<b>Materias Troncales y Optativas Licenciatura</b>	<b>Graduate Courses Harvard</b>	<b>Máster Cambridge</b>	<b>Máster París 6</b>
Materia: Análisis Matemático Contenido: Análisis Funcional		Functional Analysis	Bases d'analyse fonctionnelle
Materia: Análisis Matemático Contenido: Ecuaciones Diferenciales	Ordinary and Partial Differential Equations	Analysis of Partial Differential Equations	Équations aux dérivées partielles
Materia: Cálculo Numérico Contenido: Resolución de Ecuaciones Diferenciales		Numerical Solution of Differential Equations	Bases des méthodes numériques
Materia: Geometría y Topología Contenido: Variedades Diferenciales	Differential Geometry	Differential Geometry	Géométrie différentielle
Álgebra Computacional			Algèbre et Calcul Formel
Álgebra Conmutativa	Commutative Algebra	Commutative algebra	
Estadística y Finanzas			Finance de

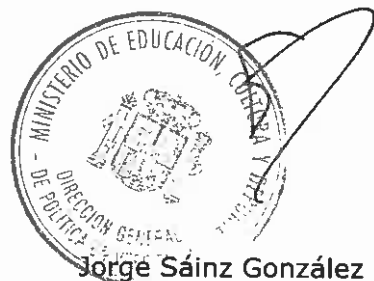


			marché, dérivés et économétrie
Física Matemática		Applications of Differential Geometry to Physics	Géométrie et mécanique
Geometría Algebraica	Algebraic Geometry	Algebraic Geometry	Algèbre géométrique
Grupos de Lie	Lie Groups and Lie Algebras	Lie algebras and their representations	Groupes et algèbres de Lie
Mecánica Celeste		Planetary System Dynamics	
Métodos Matemáticos de la Mecánica del Continuo	Computational Modeling of Fluids and Soft Matter		Introduction à la mécanique des milieux continus
Probabilidades y Procesos Estocásticos /Procesos Estocásticos	Probability and Random Processes with Economic Applications		Processus de Markov
Programación Lineal y Entera	Introduction to Optimization: Models and Methods		Combinatoire et optimisation
Sistemas Dinámicos	Dynamical Systems		Théorie des systèmes dynamiques
Teoría de Control			Contrôle Optimal, Calcul des Variations
Teoría de Juegos		Mathematics of Operational Research	Optimisation et jeux
Teoría de Números Algebraicos	Algebraic Number Theory	Algebraic Number Theory	Théorie algébrique des nombres
Topología Algebraica	Algebraic Topology	Algebraic Topology	

El Consejo de Universidades, reunido el 23 de abril de 2015 para evaluar la correspondencia del título de **Licenciado en Matemáticas** al nivel 3 del MECES, informa favorablemente de dicha correspondencia.

En Madrid, 23 de abril de 2015

El Secretario del Consejo de Universidades


  
**Jorge Sáinz González**