



**UNIVERSIDAD  
DE GRANADA**

Facultad de Ciencias

Decanato

**PROPUESTAS DE TRABAJO FIN DE GRADO EN MATEMÁTICAS.  
Curso 2021-22.**

Cód.	Departamento	Título	Responsable(s) de tutorización	Propuesto por estudiante (sí/no)
M01	CCIA	Modelos matemáticos para combinación de clasificadores imprecisos	Abellán Mulero, Joaquín	Si
M02	Estadística e I. O.	Análisis de Datos Funcionales. Introducción y Aplicaciones	Aguilera del Pino, Ana María	Si
M03	Geometría y Topología	Superficies de Riemann	Alarcón López, Antonio	Si
M04	Geometría y Topología	Superficies mínimas completas contenidas entre dos planos paralelos	Alarcón López, Antonio	Si
M05	Estadística e I. O.	Técnicas estadísticas de agrupamiento y clasificación	Angulo Ibáñez, José Miguel Romero Béjar, José Luis	Si
M06	Matemática Aplicada	Modelos matemáticos en macroeconomía	Arias López, Margarita	Si
M07	Matemática Aplicada	Teoremas de oscilación y comparación para ecuaciones lineales de segundo orden. Aplicaciones	Arias López, Margarita	Si
M08	Análisis Matemático	Teorema espectral de operadores normales compactos en espacios de Hilbert. Propiedades de diámetro dos en espacios de operadores.	Becerra Guerrero, Julio	No
M09	Análisis Matemático	Extensión de Isometrías, Problema de Tingley	Becerra Guerrero, Julio	No



# UNIVERSIDAD DE GRANADA

## Facultad de Ciencias

### Decanato

Cód.	Departamento	Título	Responsable(s) de tutorización	Propuesto por estudiante (sí/no)
M10	Matemática Aplicada	Teoremas del punto fijo y aplicaciones	Berenguer Maldonado, M <sup>a</sup> Isabel	No
M11	Análisis Matemático	Álgebras absolutamente valuadas	Cabrera García, Miguel	No
M12	Matemática Aplicada Didáctica Matemática	Aprender matemáticas desde lo local: etnomodelación	Cáceres Granados, María José Albanese, Verónica	Si
M13	Matemática Aplicada	Revisión de métodos de simulación computacional para el problema de N cuerpos en Astrofísica	Calvo Yagüe, Juan	No
M14	Análisis Matemático	Ensayos de visualización en Análisis de Fourier	Cañada Villar, Antonio	Si
M15	Análisis Matemático	Análisis Real-Análisis Complejo, tan parecidos y tan diferentes	Cañada Villar, Antonio	Si
M16	Matemática Aplicada	Algoritmos de optimización basados en el consenso	Cañizo Rincón, José A.	Si
M17	Matemática Aplicada	Técnicas variacionales de rellenado de imágenes	Cañizo Rincón, José A.	Si
M18	Física Teórica y del Cosmos	Renormalización en teoría de perturbaciones	Chala, Mikael	No
M19	Física Teórica y del Cosmos	Mecánica hamiltoniana en variedades	Chala, Mikael	Si
M20	CCIA	El programa de Hilbert. Teoremas de incompletitud de Gödel	Delgado Calvo-Flores, Miguel	No
M21	Geometría y Topología	Historia de la Geometría	Ferrer Martínez, Leonor	Si



# UNIVERSIDAD DE GRANADA

## Facultad de Ciencias

### Decanato

Cód.	Departamento	Título	Responsable(s) de tutorización	Propuesto por estudiante (sí/no)
M22	Análisis Matemático	La convolución como aplicación a la música	Gámez Ruiz, José Luis	Si
M23	Álgebra Didáctica Matemática	Paradojas como recurso para la enseñanza de la probabilidad en la educación secundaria	García Sánchez, Pedro A. Burgos Navarro, María	Si
M24	Álgebra	Factorización y pruebas de primalidad de enteros	García Sánchez, Pedro A.	Si
M25	Electromagnetismo Física de la Materia	Propiedades estacionarias de N esferas bajo la acción de un gradiente de temperaturas	Garrido Galera, Pedro L.	No
M26	Matemática Aplicada	Técnicas numéricas de tipo variacional	González Rodelas, Pedro Ramírez González, Victoriano	Si
M27	Estadística e I. O.	Modelos de regresión logística	Gutiérrez Sánchez, Ramón	Si
M28	Álgebra	Anillos conmutativos de dimensión cero	Jara Martínez, Pascual	No
M29	Álgebra	Anillos de Dedekind y módulos	Jara Martínez, Pascual	No
M30	Álgebra	Operadores de dimensión	Jara Martínez, Pascual	Si
M31	Álgebra	Códigos Goppa	Lobillo Borrero, Fco. Javier	Si
M32	Álgebra	Funciones Hash criptográficamente seguras	Lobillo Borrero, Fco. Javier	Si
M33	Geometría y Topología	Recubridor de dos hojas orientable de una superficie no orientable	López Fernández, Fco. José	No



# UNIVERSIDAD DE GRANADA

Facultad de Ciencias

Decanato

Cód.	Departamento	Título	Responsable(s) de tutorización	Propuesto por estudiante (sí/no)
M34	Análisis Matemático	Límites de Banach y a través de ultrafiltros	López Pérez, Ginés	No
M35	Análisis Matemático	Diferenciabilidad de funciones Lipschitz	López Pérez, Ginés	No
M36	CCIA	Descomposición analítica de matrices kernel para aprendizaje máquina	Luengo Martín, Julián	No
M37	Geometría y Topología	EDP's Geométricas	Martín Serrano, Francisco	Si
M38	Geometría y Topología	Mujeres y Matemáticas	Martín Serrano, Francisco	Si
M39	CCIA	Modelización matemática y extracción de información en documentos policiales mediante la aplicación de Inteligencia Artificial	Martínez Cámara, Eugenio Herrera Triguero, Francisco	No
M40	CCIA	Identificación de violencia en el lenguaje mediante la aplicación de Inteligencia Artificial. Modelización matemática y aplicación	Martínez Cámara, Eugenio Herrera Triguero, Francisco	No
M41	Matemática Aplicada	Programación convexa. Aplicaciones a la Economía	Martínez Álvarez, Clotilde	Si
M42	Geometría y Topología	El plano hiperbólico	Martínez López, Antonio	Si
M43	Geometría y Topología	Superficies completas de curvatura constante	Martínez López, Antonio	Si
M44	Estadística e I. O.	Desarrollo de coeficientes de no linealidad mecánica en un sistema acoplado magnetoelástico: Aplicación a la caracterización de muestras con nanopartículas	Melchor Rodríguez, Juan	Si
M45	Análisis Matemático	Topología débil en espacios normados	Mena Jurado, Juan Francisco	No



# UNIVERSIDAD DE GRANADA

Facultad de Ciencias

Decanato

Cód.	Departamento	Título	Responsable(s) de tutorización	Propuesto por estudiante (sí/no)
M46	Álgebra	Conjuntos difusos dubitativos	Merino González, Luis Santos Aláez, Evangelina	Si
M47	Álgebra	Sobre el concepto de elemento de un conjunto difuso	Merino González, Luis Santos Aláez, Evangelina	Si
M48	Geometría y Topología	Demostración espinorial del Teorema de Alexandrov	Montiel Gómez, Sebastián	Si
M49	Análisis Matemático	Series de Dirichlet. Función Zeta de Riemann	Moreno Galindo, Antonio Cabrera García, Miguel	No
M50	Análisis Matemático	Complementos de Análisis Funcional: Introducción a los Espacios Vectoriales Topológicos	Nieto Arco, Eduardo	No
M51	Análisis Matemático	Introducción a los m-ideales	Nieto Arco, Eduardo	No
M52	Matemática Aplicada	Teorema de representación de Riesz para $C^0(\mathbb{R})'$ y aplicaciones a EDPs	Nieto Muñoz, Juan José Sánchez Romero, Oscar	Si
M53	Geometría y Topología	Páginas web de grupos cristalográficos de la Alhambra y la Mezquita de Córdoba	Ortega Titos, Miguel	Si
M54	Análisis Matemático	Productos tensoriales de espacios de Banach	Payá Albert, Rafael	No
M55	Análisis Matemático	El conjunto de Cantor	Payá Albert, Rafael	No
M56	Análisis Matemático	Teorema de Banach-Stone y proyecciones bicontractivas	Peralta Pereira, Antonio M.	Si
M57	Geometría y Topología	El Teorema de Sard y una introducción a la integración en variedades Riemannianas	Pérez Muñoz, Joaquín	Si



# UNIVERSIDAD DE GRANADA

## Facultad de Ciencias

### Decanato

Cód.	Departamento	Título	Responsable(s) de tutorización	Propuesto por estudiante (sí/no)
M58	Geometría y Topología	Cartografía y Geometría	Pérez Muñoz, Joaquín	Si
M59	Matemática Aplicada	Periodo tres implica caos	Piñar González, Miguel A.	Si
M60	Matemática Aplicada	Sistemas tipo Zernike para aperturas no circulares	Piñar González, Miguel A.	Si
M61	Matemática Aplicada	Armónicos esféricos en análisis de imágenes	Piñar González, Miguel A.	Si
M62	Matemática Aplicada	Cóputas, medidas de dependencia y aplicaciones	Quesada Molina, José Juan	Si
M63	Matemática Aplicada	Cóputas y cuasicóputas discretas	Quesada Molina, José Juan	Si
M64	Matemática Aplicada	Resolución numérica de problemas de contorno	Ramírez González, Victoriano González Rodelas, Pedro	Si
M65	Matemática Aplicada	Análisis de los resultados de la elección al parlamento europeo	Ramírez González, Victoriano Palomares Bautista, Antonio	No
M66	Matemática Aplicada	Propiedades deseables en la representación proporcional y en la elección social. Teoremas de imposibilidad	Ramírez González, Victoriano Palomares Bautista, Antonio	No
M67	Matemática Aplicada	Matemática electoral. Índices de desproporcionalidad	Ramírez González, Victoriano Palomares Bautista, Antonio	Si
M68	Matemática Aplicada	Matemática electoral. Biproporcionalidad	Ramírez González, Victoriano Palomares Bautista, Antonio	Si
M69	Estadística e I. O.	Estudio de Análisis Cluster. Aplicación a datos reales	Rico Castro, Nuria Romero Molina, Desirée	Si



# UNIVERSIDAD DE GRANADA

Facultad de Ciencias

Decanato

Cód.	Departamento	Título	Responsable(s) de tutorización	Propuesto por estudiante (sí/no)
M70	Geometría y Topología	Compactificaciones en espacios topológicos	Ritoré Cortés, Manuel	Si
M71	Geometría y Topología	Hipercuádricas proyectivas	Ritoré Cortés, Manuel	Si
M72	Geometría y Topología	Grafos que minimizan el área	Rodríguez Pérez, Magdalena	Si
M73	Estadística e I. O.	Modelos probabilísticos para la clasificación de datos categóricos	Romero Béjar, José Luis	Si
M74	Estadística e I. O.	Estudio del Análisis de Componentes Principales. Aplicación a datos Reales	Romero Molina, Desirée Rico Castro, Nuria	Si
M75	Estadística e I. O.	Estudio de Análisis Factorial. Aplicación a datos reales	Romero Molina, Desirée Rico Castro, Nuria	Si
M76	Estadística e I. O.	Estudio del Análisis Discriminante. Aplicación a datos reales	Romero Molina, Desirée Rico Castro, Nuria	Si
M77	Geometría y Topología	Homología singular y aplicaciones	Rosales Lombardo, M. César	Si
M78	Geometría y Topología	Sobre la frecuencia fundamental de vibración de las membranas	Ros Mulero, Antonio	Si
M79	Estadística e I. O.	Análisis asintótico de modelos de regresión	Ruiz Medina, María Dolores	No
M80	Física Atómica, Molecular y Nuclear	Conjetura sobre la conexión geométrica de las ecuaciones de Schwinger-Dyson	Salcedo Moreno, Lorenzo L.	No
M81	Geometría y Topología	La derivada schwarziana y sus aplicaciones geométricas	Sánchez Rodríguez, Ignacio	Si



# UNIVERSIDAD DE GRANADA

Facultad de Ciencias

Decanato

Cód.	Departamento	Título	Responsable(s) de tutorización	Propuesto por estudiante (sí/no)
M82	Álgebra	Conjuntos difusos valorados en intervalos	Santos Aláez, Evangelina Merino González, Luis	Si
M83	Matemática Aplicada	El método de balance armónico para la existencia de soluciones periódicas de ecuaciones diferenciales	Torres Villarroya, Pedro J.	Si
M84	Estadística e I. O.	Estudio de las herramientas estadísticas en las librerías para Big Data	Torres Parejo, Úrsula	Si
M85	Estadística e I. O.	Procesos estocásticos gaussianos	Torres Ruiz, Francisco de Asís	Si
M86	Matemática Aplicada	Índices de ceros de campos vectoriales y el teorema de Poincaré Hopf	Ureña Alcázar, Antonio Jesús	No
M87	Análisis Matemático	Procesos de pulso y álgebras de evolución	Velasco Collado, M. Victoria	No
M88	Análisis Matemático	Medidas de centralidad en grafos ponderados	Velasco Collado, M. Victoria	No
M89	Análisis Matemático	Teorema del número primo	Villegas Barranco, Salvador	Si
M90	Análisis Matemático	Espacios de Sobolev e inclusiones en $L^p$	Villegas Barranco, Salvador	Si