

Máster Interuniversitario en Física y Matemáticas

Universidades de Granada y Castilla la Mancha

Coordinadora Rosario González Férrez, rogonzal@ugr.es
www.ugr.es/fisymat



En la Universidad de Granada

- Álgebra
- Análisis Matemático
- Electromagnetismo y Física de la Materia
- Estadística e Investigación Operativa
- Física Atómica, Molecular y Nuclear
- Física Teórica y del Cosmos
- Geometría y Topología
- Matemática Aplicada
- Óptica
- Instituto Carlos I de Física Teórica y Computacional

En la Universidad de Castilla La Mancha

- Departamento de Matemáticas

En el CSIC

- Instituto de Astrofísica de Andalucía (IAA)

Oferta de 40 cursos de 6 créditos ECTS, TFM 12 créditos

Especialidades:

- Astronomía y Astrofísica
- Biomatemáticas
- Física Teórica y Matemática
- Métodos y Modelos Matemáticos en Ciencias e Ingeniería

Acuerdo Erasmus con la Technische Universität München

Becas de la Fundación Carolina

- Astrofísica avanzada
- Astrofísica de altas energías
- Astrofísica y cosmología
- Comunicación de la Astrofísica
- Modelos de evolución química del universo
- Radioastronomía e interferometría

- Análisis numérico de EDP y visualización
- Formación de patrones y biología del desarrollo
- Introducción a la investigación: Seminario de invitados BIOMAT
- Modelización, análisis estadístico y procesos estocásticos
- Modelos físico-matemáticos de la actividad neuronal
- Modelos matemáticos en ecología
- Movilidad y dinámica celular: Introducción a la dinámica y crecimiento tumoral

- Estructura de las teorías gauge
- Física de la información. Aplicaciones interdisciplinarias
- Física de partículas más allá del modelo estándar
- Introducción a la teoría de campos cuánticos
- Mecánica cuántica avanzada en espacios de Hilbert
- Métodos numéricos deterministas. Aplicaciones en electromagnetismo
- Métodos numéricos estocásticos. Aplicaciones en física estadística
- Teoría cinética

- Análisis de Fourier y aplicaciones
- Cálculo de variaciones y optimización
- EDP de transporte en teoría cinética, cuántica y mecánica de fluidos
- Geometría de espacio-tiempos relativistas
- Matemática discreta y computacional
- Propiedades geométricas de las superficies de separación entre fluidos
- Simetrías y grupos de Lie en física-matemática
- Sistemas dinámicos y oscilaciones no lineales
- Superficies mínimas y problemas variacionales geométricos

Cursos de Matemáticas

- Análisis funcional y teoría de la medida
- Análisis no lineal
- Complejidad en diseño óptimo: microestructuras y microgeometrías
- Funciones especiales y cálculo simbólico
- Información cuántica y ecuación de Schrödinger
- Modelado con EDP's: técnicas asintóticas y procesos multiescala
- Problemas de geometría sencilla con aplicaciones a la física
- Una introducción a la teoría de categorías

Cursos de Físicas

- Ciencia y tecnología del color
- Invarianza de escala y grupo de renormalización

- Geometría y dinámica de partículas y cuerdas relativistas
- Teoría cuántica de campos no lineales
- Fenómenos cooperativos en Física Estadística
- Física Hadrónica
- Física Teórica
- Funcionales de la densidad de sistemas mecano-cuánticos
- Análisis probabilístico e inferencia en procesos estocásticos
- Electromagnetismo numérico
- Astrofísica estelar
- Astrofísica galáctica
- Cosmología

- Biomatemáticas
- Ecuaciones de evolución en derivadas parciales
- Álgebras asociativas
- Topología algebraica
- Análisis funcional
- Superficies minimales
- Geometría y dinámica de partículas y cuerdas relativistas
- Teoría cuántica de campos no lineales
- Funcionales de la densidad de sistemas mecano-cuánticos
- Análisis probabilístico e inferencia en procesos estocásticos
- Resolución numérica de EDP