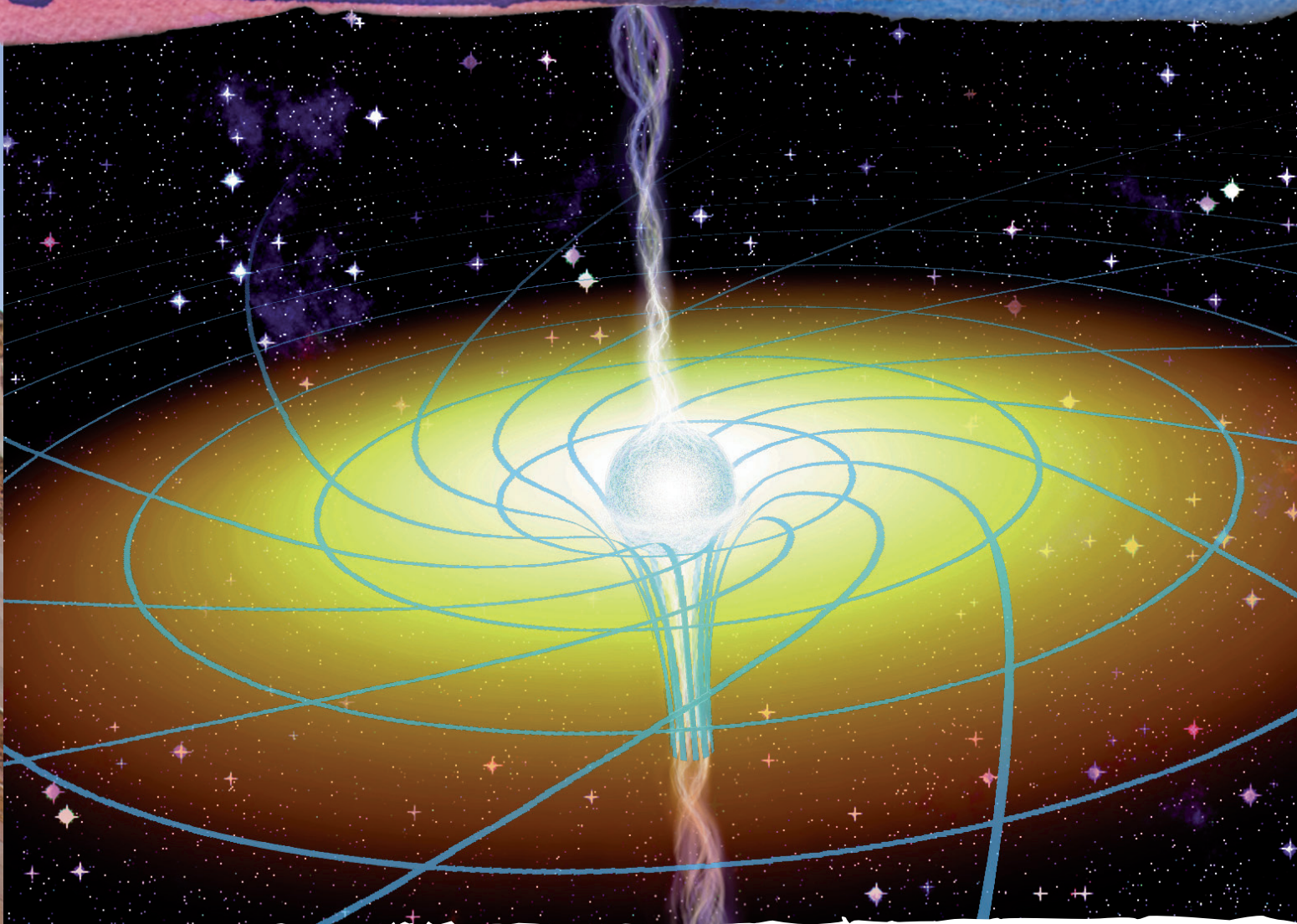


Construye tu futuro
en la primera universidad española



Master
Universitario



Desde su fundación, en 1218...

...la Universidad de Salamanca ha sido protagonista de avances determinantes de la Historia. Desde sus aulas profesores, estudiantes e investigadores han ido aportando ideas y descubrimientos que han contribuido a construir una sociedad mejor, a liderar el desarrollo de España y del mundo y a mantener unos vínculos con Iberoamérica que hoy en día tienen más fuerza que nunca.

Pero la Universidad de Salamanca es, sobre todo, actualidad y futuro; cuenta con las más modernas instalaciones para seguir ofreciendo las mejores y más avanzadas fórmulas de enseñanza e investigación, y unos campus perfectamente equipados para disfrutar de la vida universitaria. Entre los 30.000 estudiantes de todos los continentes que cada año pasan por sus aulas están quienes van a proyectar una sociedad que continúa avanzando, aquellos que mejorarán las perspectivas de las personas y contribuirán al progreso de la humanidad...

...superando en el siglo XXI las fronteras del conocimiento.

usal.es | centenario.usal.es

FÍSICA Y MATEMÁTICAS

“En la vida, no hay nada que temer, solo hay que comprender” (Marie Curie)

Especialidades en: Física Aplicada | Física Teórica | Geometría de Variedades.



Máster Universitario en

FÍSICA
Y MATEMÁTICAS

El Máster Universitario en Física y Matemáticas por la Universidad de Salamanca es un excelente complemento a la formación de los Graduados en Física y Matemáticas, de cara a su incorporación a un mercado laboral cada vez más exigente en cuanto al nivel de conocimientos y capacidad de relacionarlos. Así mismo sus contenidos son fundamentales para un perfil docente e investigador universitario, que con posterioridad puede ser completado mediante la realización de un Programa de Doctorado.

El máster ofrece a los estudiantes tres líneas de especialización, sin perjuicio para aquellos alumnos que quieran seguir recibiendo una formación avanzada y multidisciplinar de corte generalista.

La **línea de Física Aplicada** permite que el estudiante pueda especializarse en temas de candente actualidad científica y tecnológica, como son el estudio de los materiales y dispositivos electrónicos y electromagnéticos o de la conversión óptima y sostenible de energía. De este modo el estudiante podrá obtener una formación que le permitirá tanto mejorar su acceso al mercado laboral como iniciarse en la investigación.

En la **línea de especialización de Física Teórica** el estudiante abordará la comprensión del universo a través del estudio de modelos matemáticos y conceptuales de la realidad que se utilizan para racionalizar, explicar y predecir los fenómenos de la naturaleza. Para este objetivo el estudiante se formará en materias tales como las teorías físicas de muchos cuerpos, las simetrías en Física, las interacciones fundamentales, la Teoría Cuántica de Campos y la Relatividad General y Cosmología.

La **línea de investigación de Geometría de Variedades** proporciona al estudiante una sólida formación en los diferentes aspectos de esta disciplina de las Matemáticas. Para lograr este objetivo se adopta un enfoque moderno que cubre los diferentes métodos para abordar el estudio de la Geometría de Variedades mediante técnicas algebraicas, analíticas y diferenciales.

A través del Trabajo Fin de Máster el estudiante podrá adquirir el máximo grado de especialización posible dentro del campo que elija y, de esta forma, poder llegar a conocer los avances más recientes en las actuales líneas de investigación en el campo de la Física y las Matemáticas. Además el máster cuenta con un módulo de formación común mediante el que los estudiantes pueden completar su formación con el aprendizaje de materias, herramientas y métodos matemáticos, que son muy utilizados en diferentes campos de la Física y de la Matemáticas como son los métodos de resolución de ecuaciones diferenciales, los métodos estadísticos, o materias como la Geometría Diferencial o la Física Estadística.

PLAN
DE ESTUDIOS

Organización temporal del plan de estudios por semestre, créditos ECTS y tipo de asignatura

Tipo de materia	Créditos
Optativas [Op]	45
Trabajo Fin de Máster [TFM]	15
TOTAL	60

Máster - 60 créditos

Asignatura	Primer semestre	Segundo semestre	Créditos
FORMACIÓN COMÚN			
Variedades Semiriemannianas [OP]	●		4,5
Física Estadística del no Equilibrio [OP]	●		4,5
Herramientas de Análisis Estadístico y cálculo numérico [OP]	●		4,5
Resolución de ecuaciones de la física [OP]	●		4,5
ESPECIALIDAD 1: FÍSICA APLICADA			
Caracterización de materiales y dispositivos [OP]		●	4,5
Convertidores energéticos eficientes y sostenibles [OP]	●		4,5
Electromagnetismo en materiales avanzados y aplicaciones [OP]	●		4,5
Física de sensores [OP]		●	4,5
Fundamentos de Optimización Termodinámica [OP]	●		4,5
Materiales para la Nanotecnología [OP]	●		4,5
Nanoelectrónica y aplicaciones de alta frecuencia [OP]		●	4,5
ESPECIALIDAD 2: FÍSICA TEÓRICA			
Astrofísica Relativista y Cosmología [OP]	●		4,5
Interacciones Fundamentales [OP]		●	4,5
Relatividad General Avanzada [OP]		●	4,5
Simetrías en Física [OP]	●		4,5
Sistemas de muchos cuerpos [OP]	●		4,5
Teoría Cuántica de Campos I [OP]	●		4,5
Teoría Cuántica de Campos II [OP]		●	4,5
ESPACIALIDAD 3: GEOMETRÍA DE VARIEDADES			
Álgebra Conmutativa y Homológica [OP]	●		4,5
Geometría Algebraica de la Curva [OP]		●	4,5
Haces y Cohomología [OP]	●		4,5
Superficies de Riemann [OP]	●		4,5
Métodos de Geometría Diferencial en Teorías Gauge [OP]		●	4,5
Variedades Analíticas [OP]		●	4,5
Variedades Algebraicas [OP]	●		4,5
TRABAJO FIN DE MÁSTER			
Trabajo Fin de Máster [TFM]		●	15