

Memoria Abreviada

Doble Grado en Matemáticas y Física

Introducción

La creación de un Doble Grado en Matemáticas y Física en la UNED responde a una necesidad académica y científica plenamente alineada con los retos del conocimiento en el siglo XXI. Ambas disciplinas constituyen el núcleo del pensamiento científico moderno y su integración ofrece una formación de altísimo nivel, capaz de desarrollar en el estudiantado una comprensión profunda de los fundamentos teóricos que sustentan la ciencia y la tecnología actuales. En un contexto donde la modelización matemática y la descripción física de la realidad son inseparables, un doble grado permite formar perfiles con una visión unificada, rigurosa y especialmente valiosa para la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico.

La UNED, por su propia naturaleza y trayectoria, se encuentra en una posición privilegiada para ofrecer un título de estas características con los máximos estándares de excelencia. Su experiencia contrastada en la impartición de los Grados en [Matemáticas](#) y en [Física](#), junto con la solidez de sus Equipos Docentes y la calidad de sus materiales, garantiza un programa académico exigente, coherente y plenamente comparable a los mejores dobles grados presenciales. Además, el modelo de enseñanza de la UNED amplía el acceso a una formación de élite a estudiantes con talento y motivación que, por razones geográficas, laborales o personales, no podrían cursar este tipo de estudios en otras universidades.

Este doble grado no solo reforzaría el prestigio académico de la UNED, sino que la consolidaría como una institución de referencia en la formación científica avanzada a nivel nacional e internacional. Apostar por un título de esta excelencia significa responder a la demanda social de profesionales altamente cualificados, capaces de afrontar problemas complejos con herramientas matemáticas y físicas de primer nivel. En definitiva, un Doble Grado en Matemáticas y Física en la UNED sería una inversión estratégica en conocimiento, calidad y futuro, coherente con la misión universitaria de servicio público y de impulso del progreso científico.

El programa de esta doble titulación se articula mediante el establecimiento de un itinerario formativo específico a partir de las asignaturas que se consideran esenciales de los respectivos planes de estudios de cada uno de los títulos implicados. Se incorpora toda aquella información significativa para el desarrollo de la doble titulación para garantizar que con este itinerario formativo específico el estudiantado puede asumir los conocimientos y competencias fundamentales que se definen en las memorias de los respectivos títulos.

Grupo de trabajo

Con el fin de dar forma a este itinerario con las debidas garantías, la Junta de Facultad, aprobó el 25 de marzo de 2026 la creación de un grupo de trabajo formado por:

- Dr. Manuel Luque Gallego, Coordinador del Grado en Matemáticas
- Dr. Manuel Arias Zugasti, Director del Departamento de Física Matemática y de Fluidos
- Dr. César Fernández Ramírez, representante del Departamento de Física Interdisciplinar
- Dr. Carlos Shahin Shahbazi Alonso, representante del Departamento de Matemáticas Fundamentales

Adicionalmente, también participaron en las reuniones de la Comisión:

- Dr. Julio Juan Fernández Sánchez, Director del Departamento de Física Fundamental
- Dr. Javier Rodríguez Laguna, Coordinador del Grado en Física

Durante el desarrollo de la propuesta se mantuvo una política de discusión abierta y transparente con todos los departamentos participantes en los estudios de la Facultad, manteniéndolos informados del progreso de la discusión a través de los Directores de Departamento y recogiendo todas las sugerencias y alegaciones presentadas.

Pertinencia del itinerario

La pertinencia de este itinerario ha sido evaluada a partir de varias cuestiones:

- La gran afinidad entre los Grados en Matemáticas y en Física y el interés mostrado por el alumnado de la UNED en tener los mecanismos para cursar ambas titulaciones simultáneamente.
- La existencia desde hace 15 años de una titulación conjunta en Matemáticas y Física en la Universidad Complutense de Madrid que es referencia en la universidad pública española.
- La puesta en marcha de un doble Grado similar en varias universidades públicas españolas como son:

Universidad	Duración	Créditos	Denominación
Complutense de Madrid	5 años	360 ECTS	Matemáticas y Física
Murcia	5 años	354 ECTS	Matemáticas y Física
Salamanca	5 años	360 ECTS	Matemáticas y Física
Sevilla	5 años	360 ECTS	Física y Matemáticas
Valencia	5 años	336 ECTS	Física y Matemáticas

Coherencia Académica

La coherencia académica entre el Grado en Matemáticas y el Grado en Física es muy elevada debido a la profunda interdependencia conceptual y metodológica que caracteriza a ambas disciplinas dentro del sistema universitario español. Esta afinidad se refleja de forma especialmente clara en los programas de doble grado ofertados por diversas universidades, donde se promueve una formación integrada y rigurosa. Pueden destacarse al menos cuatro aspectos fundamentales:

- **Objetivos y enfoques complementarios:** Ambas disciplinas comparten el objetivo de comprender y describir la naturaleza, aunque desde perspectivas distintas, pero estrechamente vinculadas. Las Matemáticas proporcionan el lenguaje formal, abstracto y estructural necesario para modelizar fenómenos, mientras que la Física se orienta al estudio de las leyes que rigen el Universo, apoyándose de forma esencial en herramientas matemáticas avanzadas. De este modo, la Física encuentra en las Matemáticas su soporte formal, y las Matemáticas hallan en la Física una fuente de problemas y aplicaciones.
- **Metodologías compartidas y rigor formal:** Tanto en Matemáticas como en Física se desarrollan metodologías basadas en el razonamiento lógico, la formulación de hipótesis, la modelización y la validación rigurosa de resultados. En Matemáticas predomina la demostración formal y la abstracción, mientras que en Física se combinan el análisis teórico, la experimentación y la simulación computacional. No obstante, ambas disciplinas requieren un alto nivel de precisión, pensamiento crítico y capacidad analítica, lo que facilita una formación transversal sólida.
- **Áreas de conocimiento comunes e interdisciplinares:** Existe un amplio conjunto de áreas compartidas que refuerzan la integración entre ambos grados, como la física matemática, el análisis funcional, las ecuaciones diferenciales, la teoría de campos, la mecánica cuántica o la relatividad. En estos ámbitos, los conceptos matemáticos no son solo herramientas, sino elementos constitutivos de las teorías físicas. Asimismo, la creciente relevancia de disciplinas como la ciencia de datos, la computación científica o la modelización compleja amplía aún más las sinergias entre ambas áreas.
- **Amplias salidas profesionales y académicas:** La combinación de Matemáticas y Física abre un abanico muy amplio de oportunidades profesionales. Los egresados pueden desarrollar su actividad en investigación científica, tanto fundamental como aplicada, en centros de investigación, universidades o empresas tecnológicas. También encuentran oportunidades en sectores como la ingeniería, la informática, la inteligencia artificial, las finanzas cuantitativas, la meteorología, la consultoría o la docencia. Este perfil permite desempeñar funciones tanto técnicas como analíticas y de innovación, con capacidad para abordar problemas complejos en contextos diversos.

En consecuencia, cursar simultáneamente ambos grados potencia de forma significativa la formación integral del estudiante en varios aspectos clave:

- **Perspectiva interdisciplinar profunda:** La combinación permite integrar el pensamiento abstracto matemático con la interpretación física de los fenómenos naturales, proporcionando una visión global y coherente de la ciencia.
- **Altas competencias analíticas y de resolución de problemas:** El estudiante adquiere una capacidad especialmente desarrollada para formular, analizar y resolver problemas complejos, tanto teóricos como aplicados.
- **Dominio de herramientas teóricas y computacionales:** La formación conjunta facilita el manejo avanzado de técnicas matemáticas, métodos numéricos y herramientas de simulación, esenciales en contextos científicos y tecnológicos actuales.
- **Elevada empleabilidad y versatilidad profesional:** Los graduados presentan un perfil altamente valorado en múltiples sectores, destacando por su capacidad de adaptación y su sólida formación cuantitativa.
- **Comprensión rigurosa de fenómenos naturales y modelos abstractos:** La interrelación entre teoría y aplicación permite abordar problemas desde una doble perspectiva, facilitando el desarrollo de soluciones innovadoras en ámbitos científicos y tecnológicos.

En resumen, el Doble Grado en Matemáticas y Física constituye una formación académica de gran coherencia y exigencia, que no solo fortalece el conocimiento científico del estudiante, sino que amplía significativamente sus oportunidades profesionales y su capacidad para contribuir al avance del conocimiento en la sociedad contemporánea.

1. Nombre y detalles del itinerario específico de Simultaneidad de Estudios:

Título: **Doble Grado en Matemáticas y Física.**

Facultad a la que se adscribe: Facultad de Ciencias.

Rama de conocimiento: Ciencias.

Ámbitos de conocimiento a los que se adscribe: «Física y astronomía» y «Matemáticas y estadística». (Anexo I. Ámbitos de Conocimiento del RD 822/2021).

Carácter Nacional o Internacional: Nacional.

Número de plazas ofertadas: Como es la práctica en la UNED, los grados no tienen limitaciones en el número de plazas ofertadas.

2. Normativa General:

RD 822/2021, art. 24. Se aplica la normativa de Creación, modificación y extinción de Grados y Másteres de 2022 con las salvedades que establece el Real Decreto.

3. Proyecto formativo:

La acelerada evolución del conocimiento científico y tecnológico en las sociedades contemporáneas exige profesionales altamente cualificados, capaces de

comprender fenómenos complejos desde una perspectiva rigurosa, cuantitativa e interdisciplinar. En un contexto marcado por desafíos globales como el cambio climático, la transición energética, el desarrollo de nuevas tecnologías, la inteligencia artificial o la exploración del universo, resulta imprescindible formar especialistas capaces de modelizar, analizar e interpretar sistemas físicos complejos con herramientas matemáticas avanzadas.

Asimismo, la creciente interrelación entre la investigación fundamental y sus aplicaciones tecnológicas hace necesario preparar profesionales con una sólida formación en ciencias básicas que no solo comprendan las leyes fundamentales de la naturaleza, sino que también sean capaces de traducir ese conocimiento en modelos predictivos, simulaciones y desarrollos aplicados. En este sentido, la formación conjunta en Matemáticas y Física constituye una respuesta estratégica a estas necesidades, al proporcionar una base teórica y metodológica excepcionalmente robusta.

El itinerario de Doble Grado en Matemáticas y Física tiene como objetivo formar científicos y profesionales altamente cualificados para el análisis, modelización y comprensión de fenómenos naturales y sistemas abstractos, desde una perspectiva integrada, rigurosa y flexible. Este programa combina la profundidad conceptual de las Matemáticas con la capacidad descriptiva y experimental de la Física, generando un perfil académico de gran solidez y versatilidad.

La formación se articula a través de una base sólida en áreas fundamentales de ambas disciplinas. Por un lado, en Matemáticas, el estudiante adquiere conocimientos avanzados en álgebra, análisis, geometría, probabilidad y estadística, así como en métodos numéricos y computacionales. Esta formación proporciona el lenguaje y las herramientas necesarias para describir sistemas complejos con precisión y rigor. Por otro lado, la formación en Física permite comprender los principios fundamentales que gobiernan el comportamiento de la materia y la energía, a través del estudio de áreas como la mecánica clásica, el electromagnetismo, la termodinámica, la mecánica cuántica o la relatividad.

Ambas líneas formativas se integran de manera coherente en ámbitos interdisciplinarios como la física matemática, las ecuaciones diferenciales, la teoría de campos, los sistemas dinámicos o la modelización numérica. Esta integración permite al estudiante no solo aplicar herramientas matemáticas a problemas físicos, sino también desarrollar nuevas estructuras matemáticas inspiradas en la física, potenciando así la creatividad científica y la capacidad de innovación.

Más concretamente, el Doble Grado en Matemáticas y Física tiene como finalidad que el estudiante desarrolle una comprensión profunda de los fundamentos del conocimiento científico, así como de los métodos necesarios para avanzar en él. Para ello, se estudian los principios teóricos que sustentan las principales teorías físicas, los lenguajes formales que permiten su formulación rigurosa, y las técnicas analíticas y computacionales necesarias para su resolución y simulación.

El programa formativo promueve el desarrollo de competencias avanzadas en razonamiento lógico, abstracción, modelización, análisis de datos y resolución de problemas complejos. Asimismo, fomenta una actitud crítica y reflexiva ante los resultados científicos, así como la capacidad de formular nuevas preguntas y líneas de investigación. A través del trabajo práctico, los laboratorios, los proyectos y el uso de herramientas computacionales, el estudiante adquiere también experiencia en la implementación y validación de modelos en contextos reales o simulados.

El Doble Grado proporciona, además, una formación orientada tanto a la investigación científica como a la aplicación profesional. Los egresados estarán capacitados para continuar su formación en estudios de posgrado en áreas como la física teórica, la física experimental, las matemáticas puras o aplicadas, la computación científica o la ingeniería. Igualmente, podrán incorporarse a sectores profesionales altamente especializados, como el desarrollo tecnológico, la inteligencia artificial, el análisis de datos, las finanzas cuantitativas, la consultoría científica o la educación.

En un contexto global en el que la ciencia y la tecnología desempeñan un papel central en el desarrollo económico y social, este Doble Grado contribuye a la formación de profesionales capaces de generar conocimiento, innovar y aportar soluciones a problemas complejos desde una base científica sólida. Asimismo, fomenta una cultura del pensamiento crítico, el rigor intelectual y la interdisciplinariedad, elementos fundamentales para afrontar los retos del siglo XXI.

En definitiva, el Doble Grado en Matemáticas y Física no solo ofrece una formación académica de excelencia, sino que también prepara a sus estudiantes para desempeñar un papel clave en la generación y aplicación del conocimiento científico, contribuyendo de manera significativa al progreso de la sociedad en ámbitos tanto fundamentales como aplicados.

Objetivo del itinerario

El itinerario de Doble Grado en Matemáticas y Física tiene como objetivo formar científicos y profesionales altamente cualificados, preparados para comprender, modelizar y analizar fenómenos naturales y estructuras abstractas con rigor y profundidad, desde una doble perspectiva matemática y física estrechamente interrelacionadas y plenamente complementarias.

El itinerario por ambos grados permite al estudiante alcanzar, con el menor número posible de créditos adicionales, los resultados de aprendizaje fundamentales en ambas disciplinas (competencias, habilidades y conocimientos), integrando de forma coherente los fundamentos teóricos, las herramientas analíticas y los métodos computacionales propios de las Matemáticas con los principios físicos que describen el comportamiento de la naturaleza.

Asimismo, este programa formativo está orientado a desarrollar una sólida capacidad de razonamiento lógico, abstracción y resolución de problemas complejos, así como a fomentar la creatividad científica y el pensamiento crítico, capacitando al alumnado tanto para la investigación avanzada como para su aplicación en contextos tecnológicos, industriales y multidisciplinares.

Resumen del Plan de Estudios

Estructura por cursos

Curso	Número de asignaturas	ECTS
Primero	12	72
Segundo	11	66
Tercero	12	72
Cuarto	11	66
Quinto	11	61
TFG (Matemáticas)	1	15
TFG (Física)	1	10

Número total de créditos: 362 ECTS

Oferta por carácter

Carácter	Número de asignaturas	ECTS
Formación Básica	15	90
Obligatorias	37	222
Optativas a cursar	5	25
TFG (Matemáticas)	1	15
TFG (Física)	1	10
Oferta optatividad	21	115

Resultados del aprendizaje

A continuación, se detallan las competencias básicas, generales y específicas que deberá desarrollar el alumnado del Doble Grado en Matemáticas y Física:

1. Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
2. Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen

- demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
3. Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
 4. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
 5. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

Competencias generales

1. Iniciativa y motivación
2. Planificación y organización
3. Manejo adecuado del tiempo
4. Capacidad de análisis y síntesis
5. Aplicación de los conocimientos a la práctica
6. Razonamiento crítico
7. Toma de decisiones
8. Adaptación a nuevas situaciones
9. Seguimiento, monitorización y evaluación del trabajo propio o de otros
10. Motivación por la calidad
11. Comunicación y expresión escrita
12. Comunicación y expresión oral
13. Comunicación y expresión en otras lenguas (con especial énfasis en el inglés)
14. Comunicación y expresión matemática, científica y tecnológica
15. Competencia en el uso de las TIC
16. Competencia en la búsqueda de información relevante
17. Competencia en la gestión y organización de la información
18. Competencia en la recolección de datos, el manejo de bases de datos y su presentación
19. Habilidad para coordinarse con el trabajo de otros
20. Compromiso ético (por ejemplo, en la realización de trabajos sin plagios, etc.)
21. Ética profesional (esta última abarca también la ética como investigador)
22. Conocer y promover los Derechos Humanos, los principios democráticos, los principios de igualdad entre mujeres y hombres, de solidaridad, de protección medioambiental, de accesibilidad universal, y de fomento de la cultura de la paz.

Competencias específicas

Resultados de aprendizaje específicos El Doble Grado en Matemáticas y Física de la UNED está orientado a conseguir que el estudiante desarrolle una serie de competencias específicas de ambas titulaciones que están definidas para cada una de las asignaturas en las memorias de verificación de los Grados correspondientes. Tomando como punto de partida la documentación ya mencionada, especialmente en todo lo referido los ámbitos de las Matemáticas y de la Física, se ha establecido el listado de competencias y habilidades específicas propias de ambas titulaciones, que vinculan entre sí la adquisición de conocimientos, destrezas y aptitudes, y que serán exigibles para la consecución de los dos títulos, tal y como lo son en las memorias de verificación de los Grados de referencia.

1. Comprensión de los conceptos básicos y familiaridad con los elementos fundamentales para el estudio de las Matemáticas superiores
2. Destreza en el razonamiento cuantitativo, basado en los conocimientos adquiridos
3. Habilidad para formular problemas procedentes de un entorno profesional, en el lenguaje matemático, de manera que faciliten su análisis y resolución
4. Habilidad para formular problemas de optimización, que permitan la toma de decisiones, así como la construcción de modelos matemáticos a partir de situaciones reales
5. Habilidad para la comunicación con profesionales no matemáticos para ayudarles a aplicar las matemáticas en sus respectivas áreas de trabajo
6. Resolución de problemas
7. Destreza en el razonamiento y capacidad para utilizar sus distintos tipos, fundamentalmente por deducción, inducción y analogía
8. Capacidad para tratar problemas matemáticos desde diferentes planteamientos y su formulación correcta en lenguaje matemático, de manera que faciliten su análisis y resolución. Se incluye en esta competencia la representación gráfica y la aproximación geométrica
9. Habilidad para crear y desarrollar argumentos lógicos, con clara identificación de las hipótesis y las conclusiones
10. Habilidad para detectar inconsistencias de razonamiento ya sea de forma teórica o práctica mediante la búsqueda de contraejemplos
11. Habilidad para extraer información cualitativa a partir de información cuantitativa
12. Habilidad para presentar el razonamiento matemático y sus conclusiones de manera clara y precisa, de forma apropiada a la audiencia a la que se dirige, tanto en la forma oral como escrita
13. Capacidad de relacionar distintas áreas de las matemáticas
14. Razonamiento crítico, capacidad de evaluar trabajos propios y ajenos
15. Conocimiento de la lengua inglesa para lectura, escritura, presentación de documentos y comunicación con otros especialistas
16. Capacidad de comprensión de conceptos científicos en inglés

17. Destreza lingüística en inglés relacionada con las Matemáticas y la Física
18. Tener una buena comprensión de las teorías físicas más importantes: su estructura lógica y matemática, su soporte experimental y los fenómenos que describen; en especial, tener un buen conocimiento de los fundamentos de la física moderna
19. Saber combinar los diferentes modos de aproximación a un mismo fenómeno u objeto de estudio a través de teorías pertenecientes a áreas diferentes
20. Tener una idea de cómo surgieron las ideas y los descubrimientos físicos más importantes, cómo han evolucionado y cómo han influido en el pensamiento y en el entorno natural y social de las personas
21. Ser capaz de identificar las analogías en la formulación matemática de problemas físicamente diferentes, permitiendo así el uso de soluciones conocidas en nuevos problemas
22. Ser capaz de entender y dominar el uso de los métodos matemáticos y numéricos más comúnmente utilizados, y de realizar cálculos de forma independiente, incluyendo cálculos numéricos que requieran el uso de un ordenador y el desarrollo de programas de software
23. Haberse familiarizado con los métodos experimentales más importantes y ser capaz de diseñar experimentos de forma independiente, así como de describir, analizar y evaluar críticamente los datos experimentales
24. Ser capaz de identificar los principios físicos esenciales que intervienen en un fenómeno y hacer un modelo matemático del mismo; ser capaz de hacer estimaciones de órdenes de magnitud y, en consecuencia, hacer aproximaciones razonables que permitan simplificar el modelo sin perder los aspectos esenciales del mismo
25. Ser capaz de adaptar modelos ya conocidos a nuevos datos experimentales
26. Adquirir una comprensión de la naturaleza y de los modos de la investigación física y de cómo ésta es aplicable a muchos campos no pertenecientes a la física, tanto para la comprensión de los fenómenos como para el diseño de experimentos para poner a prueba las soluciones o las mejoras propuestas
27. Ser capaz de buscar y utilizar bibliografía sobre física y demás literatura técnica, así como cualesquiera otras fuentes de información relevantes para trabajos de investigación y desarrollo técnico de proyectos
28. Ser capaz de trabajar con un alto grado de autonomía y de entrar en nuevos campos de la especialidad a través de estudios independientes

Modelo de reconocimiento de asignaturas entre los títulos implicados

El modelo de reconocimiento sigue estrictamente las pautas de las tablas de reconocimiento aprobadas en 2025 por la Junta de Facultad para el reconocimiento de las asignaturas entre el Grado en Matemáticas y el Grado en Física.

- Las asignaturas presentes en el Doble Grado en Matemáticas y Física originarias del Grado en Física serán reconocidas automáticamente.
- Las asignaturas presentes en el Doble Grado en Matemáticas y Física originarias del Grado en Matemáticas serán reconocidas automáticamente.
- En el caso de la optatividad se limita el número máximo de asignaturas reconocidas a cinco, por ser este el número de asignaturas optativas que obligatoriamente hay que cursar en el Doble Grado en Matemáticas y Física.

Las siguientes tablas proporcionan las pautas de reconocimiento de asignaturas pertenecientes a los Grados en Física y en Matemáticas con sus correspondientes en el Doble Grado en Matemáticas y Física.

Desde el Grado en Física al Doble Grado en Matemáticas y Física

Grado en Física		Doble Grado en Matemáticas y Física	
Código	Asignatura	Código	Asignatura
61041036	Álgebra	61021016	Álgebra Lineal I
6104102-	Análisis Matemático I	61021022	Funciones de una Variable I
6104102-	Análisis Matemático I	61021074	Funciones de una Variable II
61041071	Análisis Matemático II	61021080	Funciones de Varias Variables I
61041071	Análisis Matemático II	61022027	Funciones de Varias Variables II
61041088	Métodos Matemáticos I	61023021	Introducción a las Ecuaciones Diferenciales
61042024	Métodos Matemáticos II	61022079	Variable Compleja
61042053	Métodos Matemáticos III	61023073	Análisis de Fourier y Ecuaciones en Derivadas Parciales
61043012	Métodos Matemáticos IV	61023067	Geometría Diferencial de Curvas y Superficies

Desde el Grado en Matemáticas al Doble Grado en Matemáticas y Física

Grado en Matemáticas		Doble Grado en Matemáticas y Física	
Código	Asignatura	Código	Asignatura
61021097	Física	61041013	Fundamentos de Física I

61022056	Herramientas Informáticas para Matemáticas +	61041094	Física Computacional I
6102210-	Lenguajes de Programación		

Acreditación de conocimiento de lengua extranjera

A los estudiantes que ingresen en el Doble Grado en Matemáticas y Física se les requerirá para la expedición del título de graduado haber superado una prueba oficial de nivel que otorgue el reconocimiento equivalente por títulos (Escuelas oficiales de idiomas, CUID o similar) del nivel B1 del Marco Común Europeo de Referencia para las lenguas (MCER) del Consejo de Europa. Los estudiantes podrán aportar la documentación necesaria para satisfacer este requisito en cualquier momento previo a la expedición de su Título.

Plan de Estudios

Primer curso, primer semestre

Código	Asignatura	Carácter	ECTS
61021016	ÁLGEBRA LINEAL I	FB	6
61021022	FUNCIONES DE UNA VARIABLE I	FB	6
61021039	LENGUAJE MATEMÁTICO, CONJUNTOS Y NÚMEROS	FB	6
61021045	ESTADÍSTICA BÁSICA	FB	6
61021051	MATEMÁTICA DISCRETA	FB	6
61041013	FUNDAMENTOS DE FÍSICA I	FB	6

Primer curso, segundo semestre

Código	Asignatura	Carácter	ECTS
61021068	ÁLGEBRA LINEAL II	FB	6
61021074	FUNCIONES DE UNA VARIABLE II	FB	6
61021080	FUNCIONES DE VARIAS VARIABLES I	FB	6
61021105	GEOMETRÍA BÁSICA	FB	6
61041065	FUNDAMENTOS DE FÍSICA II	FB	6
61041094	FÍSICA COMPUTACIONAL I	FB	6

Segundo curso, primer semestre

Código	Asignatura	Carácter	ECTS
61022010	GEOMETRÍAS LINEALES	OB	6
61022027	FUNCIONES DE VARIAS VARIABLES II	OB	6
61023044	INTRODUCCIÓN A LOS ESPACIOS DE HILBERT	OB	6

61023021	INTRODUCCIÓN A LAS ECUACIONES DIFERENCIALES	OB	6
61041042	QUÍMICA	FB	6
61042107	MECÁNICA (FÍSICA)	OB	6

Segundo curso, segundo semestre

Código	Asignatura	Carácter	ECTS
61022062	PROGRAMACIÓN LINEAL Y ENTERA	FB	6
61022079	VARIABLE COMPLEJA	OB	6
61023073	ANÁLISIS DE FOURIER Y ECUACIONES EN DERIVADAS PARCIALES	OB	6
61042082	TEORÍA DE CIRCUITOS Y ELECTRÓNICA	OB	6
61041102	TÉCNICAS EXPERIMENTALES I	FB	6

Tercer curso, primer semestre

Código	Asignatura	Carácter	ECTS
61023015	TOPOLOGÍA	OB	6
6102204-	ESTRUCTURAS ALGEBRAICAS	OB	6
61022033	CÁLCULO DE PROBABILIDADES I	OB	6
61042018	FUNDAMENTOS DE FÍSICA III	OB	6
61043029	TERMODINÁMICA I	OB	6
61042030	ELECTROMAGNETISMO I	OB	6

Tercer curso, segundo semestre

Código	Asignatura	Carácter	ECTS
61022091	ÁLGEBRA (MATEMÁTICAS)	OB	6
61022085	ANÁLISIS NUMÉRICO MATRICIAL E INTERPOLACIÓN	OB	6
6104206-	VIBRACIONES Y ONDAS	OB	6
61043064	TERMODINÁMICA II	OB	6
61042076	ELECTROMAGNETISMO II	OB	6
61042099	TÉCNICAS EXPERIMENTALES II	OB	6

Cuarto curso, primer semestre

Código	Asignatura	Carácter	ECTS
61023050	CAMPOS Y FORMAS	OB	6
61023038	CÁLCULO DE PROBABILIDADES II	OB	6
61043058	MECÁNICA TEÓRICA	OB	6
61043035	FÍSICA CUÁNTICA I	OB	6
61043041	ÓPTICA I	OB	6

Cuarto curso, segundo semestre

Código	Asignatura	Carácter	ECTS
61023067	GEOMETRÍA DIFERENCIAL DE CURVAS Y SUPERFICIES	OB	6
6102308-	RESOLUCIÓN NUMÉRICA DE ECUACIONES	OB	6
61043070	FÍSICA CUÁNTICA II	OB	6
61043087	ÓPTICA II	OB	6
61043093	ELECTRODINÁMICA CLÁSICA	OB	6
61043101	TÉCNICAS EXPERIMENTALES III	OB	6

Quinto curso, primer semestre

Código	Asignatura	Carácter	ECTS
6104403-	FÍSICA NUCLEAR Y DE PARTÍCULAS	OB	6
61044046	MECÁNICA ESTADÍSTICA	OB	6
61044052	FÍSICA DE FLUIDOS	OB	6

Quinto curso, segundo semestre

Código	Asignatura	Carácter	ECTS
61044023	FÍSICA DEL ESTADO SÓLIDO	OB	6
61044069	TÉCNICAS EXPERIMENTALES IV	OB	6
61023104	INFERENCIA ESTADÍSTICA (MATEMÁTICAS)	OB	6

Quinto curso, anuales

Código	Asignatura	Carácter	ECTS
61044017	TRABAJO FIN DE GRADO (FÍSICA)	TRABAJO FINAL OBLIGATORIO	10
61024167	TRABAJO FIN DE GRADO (MATEMÁTICAS)	TRABAJO FINAL OBLIGATORIO	15

Quinto curso, elegir cinco optativas de la siguiente lista a cursar durante el primer o segundo semestre

Código	Semestre	Asignatura	Carácter	ECTS
6102401-	Primero	INTEGRAL DE LEBESGUE	OP	5
61024032	Primero	AMPLIACIÓN DE VARIABLE COMPLEJA	OP	5
61024049	Primero	GEOMETRÍA DIFERENCIAL	OP	5
61024055	Primero	PROCESOS ESTOCÁSTICOS	OP	5

61024078	Primero	TEORÍA DE LA DECISIÓN	OP	5
61024084	Primero	INTRODUCCIÓN A LA ASTRONOMÍA	OP	5
61024115	Primero	MODELOS DE REGRESIÓN	OP	5
61024121	Primero	TEORÍA DE JUEGOS (MATEMÁTICAS)	OP	5
61024173	Primero	ANÁLISIS MULTIVARIANTE (MATEMÁTICAS)	OP	5
61044075	Primero	MECÁNICA CUÁNTICA	OP	5
61044081	Primero	FÍSICA MATEMÁTICA	OP	5
61044106	Primero	ÓPTICA AVANZADA	OP	5
61044129	Primero	BIOFÍSICA	OP	5
61024026	Segundo	ESPACIOS NORMADOS	OP	5
61024061	Segundo	MODELOS ESTOCÁSTICOS	OP	5
61024090	Segundo	AMPLIACIÓN DE TOPOLOGÍA	OP	5
61024138	Segundo	TEORÍA DE MUESTRAS	OP	5
61044112	Segundo	ASTROFÍSICA GENERAL	OP	5
61044135	Segundo	RELATIVIDAD GENERAL	OP	5
61044098	Segundo	SISTEMAS DINÁMICOS	OP	5
61044164	Segundo	PROPIEDADES MECÁNICAS DE LOS MATERIALES	OP	5

Trabajos Fin de Grado

El Doble Grado requiere la realización obligatoria de dos Trabajos Fin de Grado anuales para que el alumno se gradúe. Las condiciones para poder matricularse de uno o los dos Trabajos Fin de Grado son:

1. Haber superado todas las asignaturas de Formación Básica (15 asignaturas y 90 ECTS).
2. Haber superado 280 ECTS.