

IMPRESO SOLICITUD PARA VERIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

1. DATOS DE LA UNIVERSIDAD, CENTRO Y TÍTULO QUE PRESENTA LA SOLICITUD

De conformidad con el Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad.

UNIVERSIDAD SOLICITANTE		CENTRO	CÓDIGO CENTRO
Universidad de Salamanca		Facultad de Ciencias	37007912
NIVEL		DENOMINACIÓN CORTA	
Grado		Matemáticas	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Graduado o Graduada en Matemáticas por la Universidad de Salamanca			
NIVEL MECES			
2			
RAMA DE CONOCIMIENTO		CAMPO DE ESTUDIO	CONJUNTO
Ciencias		Matemáticas y estadística	No
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
MARÍA VICTORIA MARTÍN CILLEROS		Coordinadora de Titulaciones de Grado	
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
BERTA MARIA GUTIERREZ RODILLA		Vicerrectora de Estudios de Grado y Calidad	
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Antonio Miguel Martínez Graña		Decano Facultad de Ciencias	
2. DIRECCIÓN A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN			
A los efectos de la práctica de la NOTIFICACIÓN de todos los procedimientos relativos a la presente solicitud, las comunicaciones se dirigirán a la dirección que figure en el presente apartado.			
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	MUNICIPIO	TELÉFONO
Patio de Escuelas, 1, 1ª planta	37008	Salamanca	663168920
E-MAIL	PROVINCIA	FAX	
vic.docencia@usal.es	Salamanca		
3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES			
De acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, se informa que los datos solicitados en este impreso son necesarios para la tramitación de la solicitud y podrán ser objeto de tratamiento automatizado. La responsabilidad del fichero automatizado corresponde al Consejo de Universidades. Los solicitantes, como cedentes de los datos podrán ejercer ante el Consejo de Universidades los derechos de información, acceso, rectificación y cancelación a los que se refiere el Título III de la citada Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, sin perjuicio de lo dispuesto en otra normativa que ampare los derechos como cedentes de los datos de carácter personal.			
El solicitante declara conocer los términos de la convocatoria y se compromete a cumplir los requisitos de la misma, consintiendo expresamente la notificación por medios telemáticos a los efectos de lo dispuesto en el artículo 43 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.			
		En: Salamanca, AM 23 de septiembre de 2025	
		Firma: Representante legal de la Universidad	



1. DESCRIPCIÓN, OBJETIVOS FORMATIVOS Y JUSTIFICACIÓN DEL TÍTULO

1.1-1.3 DENOMINACIÓN, CAMPO DE ESTUDIO, MENCIONES/ESPECIALIDADES Y OTROS DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Grado	Graduado o Graduada en Matemáticas por la Universidad de Salamanca	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.
RAMA				
Ciencias				
CAMPO DE ESTUDIO				
Matemáticas y estadística				
AGENCIA EVALUADORA				
Agencia para la Calidad del Sistema Universitario de Castilla y León				
LISTADO DE MENCIONES				
No existen datos				
MENCIÓN DUAL				
No				

1.4-1.9 UNIVERSIDADES, CENTROS, MODALIDADES, CRÉDITOS, IDIOMAS Y PLAZAS

UNIVERSIDAD SOLICITANTE		
Universidad de Salamanca		
LISTADO DE UNIVERSIDADES		
CÓDIGO	UNIVERSIDAD	
014	Universidad de Salamanca	
LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS		
CÓDIGO	UNIVERSIDAD	
No existen datos		
CRÉDITOS TOTALES	CRÉDITOS DE FORMACIÓN BÁSICA	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
240	60	0
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/MÁSTER
84	90	6

1.4-1.9 Universidad de Salamanca

1.4-1.9.1 CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS			
CÓDIGO	CENTRO	CENTRO RESPONSABLE	CENTRO ACREDITADO INSTITUCIONALMENTE
37007912	Facultad de Ciencias	Si	No

1.4-1.9.2 Facultad de Ciencias

1.4-1.9.2.1 Datos asociados al centro

MODALIDADES DE ENSEÑANZA EN LAS QUE SE IMPARTE EL TÍTULO		
PRESENCIAL	SEMPRESENCIAL/HÍBRIDA	A DISTANCIA/VIRTUAL
Sí	No	No
PLAZAS POR MODALIDAD		
45		
NÚMERO TOTAL DE PLAZAS	NÚMERO DE PLAZAS DE NUEVO INGRESO PARA PRIMER CURSO	
180	45	
IDIOMAS EN LOS QUE SE IMPARTE		



CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

1.10 JUSTIFICACIÓN

JUSTIFICACIÓN DEL INTERÉS DEL TÍTULO Y CONTEXTUALIZACIÓN

Ver Apartado 1: Anexo 6.

1.11-1.13 OBJETIVOS FORMATIVOS, ESTRUCTURAS CURRICULARES ESPECÍFICAS Y DE INNOVACIÓN DOCENTE

OBJETIVOS FORMATIVOS

1.3.1.a) Principales objetivos formativos del título

Las enseñanzas de Grado en Matemáticas tienen como finalidad la obtención por parte del estudiante de una formación general en Matemáticas como disciplina científica, orientada a la preparación para el ejercicio de actividades de carácter profesional, con capacidad para aplicar las destrezas adquiridas en distintos ámbitos, que incluyen tanto la docencia y la investigación de las Matemáticas, como sus aplicaciones en la industria, empresa y administración.

Por tanto, el Título de Graduado o Graduada en Matemáticas se dirige a capacitar para la formulación matemática, análisis, resolución y, en su caso, tratamiento informático de problemas en diversos campos de las ciencias básicas, ciencias sociales y de la vida, ingeniería, finanzas, consultoría, etc.

Los objetivos generales del Grado en Matemáticas son:

1. Preparar matemáticos generalistas con una formación sólida y rigurosa en álgebra, geometría, análisis matemático, análisis numérico, probabilidad y estadística que les permita comprender y desarrollar teorías, métodos y modelos matemáticos con un enfoque tanto fundamental como aplicado.
2. Analizar la naturaleza, los métodos y los objetivos de los distintos campos de la matemática, su evolución histórica y su impacto en el desarrollo del conocimiento, así como reconocer su presencia y relevancia en la naturaleza, la ciencia, la tecnología, el arte, la educación y la cultura.
3. Fomentar en los estudiantes el pensamiento lógico, analítico y abstracto, promoviendo el rigor y la intuición matemáticos en la formulación y resolución de problemas.
4. Desarrollar en los futuros egresados la capacidad para aplicar los conocimientos teóricos y prácticos matemáticos en el planteamiento y resolución de problemas de diversos contextos académicos y profesionales.
5. Preparar a los estudiantes para los estudios posteriores de especialización de máster universitario, tanto en una disciplina matemática como en cualquiera de las disciplinas científicas y tecnológicas que requiera buenos fundamentos matemáticos, y de posterior programa de doctorado.
6. Ofrecer a los estudiantes un entorno de aprendizaje que combine teoría y práctica, mediante el uso de herramientas informáticas y tecnológicas en la resolución de problemas matemáticos.

El Grado en Matemáticas de la USAL destaca por su sólida tradición académica ofreciendo una formación rigurosa y estructurada en matemáticas fundamentales. Proporciona un conocimiento sólido en álgebra, geometría, análisis matemático, análisis numérico, y probabilidad y estadística. Su diseño garantiza coherencia e interrelación entre disciplinas, promoviendo una comprensión profunda y global de las matemáticas y fomentando la interdisciplinariedad. Este enfoque basado en la interacción entre áreas enriquece la formación y está alineado con el objetivo de ofrecer a los estudiantes no sólo conocimientos, sino también poder desarrollar una mentalidad crítica y creativa, para enfrentar con éxito los desafíos del mercado laboral, contribuyendo de manera significativa a la sociedad. Su gran número y diversidad de créditos optativos, permite a los estudiantes determinar su itinerario formativo con gran flexibilidad, adaptándose a las necesidades actuales de la sociedad y ofreciendo la posibilidad de especialización en campos aplicados o teóricos, lo que amplía las oportunidades laborales en sectores tan diversos como la investigación, la industria, la tecnología, la educación y las finanzas. Además, la orientación de las asignaturas optativas (geometría, finanzas, etc.) de este grado forma perfectamente a los estudiantes que deseen continuar sus estudios de máster en la Facultad de Ciencias (Física y Matemáticas, Modelización Matemática) así como en Programas de Doctorado. También capacita para cursar el Máster en Profesor de Enseñanza Secundaria.

1.3.1.b). Objetivos formativos de las menciones o especialidades

No procede

ESTRUCTURAS CURRICULARES ESPECÍFICAS Y ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS DE INNOVACIÓN DOCENTE

Ver Apartado 1: Anexo 7.

1.14 PERFILES FUNDAMENTALES DE EGRESO Y PROFESIONES REGULADAS

PERFILES DE EGRESO



Perfiles fundamentales: Ver apartado 1.2.2 de "Justificación"	
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS	No
NO ES CONDICIÓN DE ACCESO PARA TÍTULO PROFESIONAL	

2. RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y DE APRENDIZAJE

RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y DE APRENDIZAJE
CMP01 - Formular proposiciones matemáticas, construir y verificar demostraciones rigurosas, y refutar enunciados mediante contraejemplos utilizando el lenguaje matemático de manera precisa. TIPO: Competencias
CMP02 - Analizar y definir nuevos objetos matemáticos a partir de estructuras previas, identificando y abstrayendo sus propiedades esenciales. TIPO: Competencias
CMP03 - Comunicar con precisión información matemática, ideas, problemas y soluciones, adaptando el discurso a públicos especializados y no especializados, tanto de forma oral como escrita. TIPO: Competencias
CMP04 - Modelar matemáticamente fenómenos físicos e interpretar las implicaciones físicas derivadas de los modelos matemáticos. TIPO: Competencias
CMP05 - Desarrollar soluciones matemáticas utilizando bases de datos, sistemas operativos y programas informáticos, adaptándolas a necesidades específicas. TIPO: Competencias
CMP06 - Evaluar e interpretar resultados matemáticos y extraer conclusiones fundamentadas utilizando herramientas matemáticas. TIPO: Competencias
CMP07 - Desarrollar e implementar algoritmos para resolver ecuaciones en derivadas parciales, ecuaciones diferenciales estocásticas y problemas financieros mediante programación y herramientas informáticas TIPO: Competencias
CMP08 - Analizar y aplicar modelos probabilísticos y estadísticos en contextos del mundo real, como la economía y las finanzas. TIPO: Competencias
CMP09 - Procesar, analizar y sintetizar conjuntos de datos mediante el uso de diversas teorías matemáticas, de algoritmos, programas y herramientas informáticas. TIPO: Competencias
CMP10 - Adquirir y aplicar de forma autónoma nuevos conocimientos y técnicas matemáticas en contextos reales. TIPO: Competencias
CMP11 - Elaborar, presentar y defender ante un tribunal un proyecto matemático integrador que sintetice los conocimientos adquiridos a lo largo del grado. TIPO: Competencias
CON01 - Analizar los conceptos y resultados fundamentales de la topología y de la teoría de espacios vectoriales, afines y proyectivos, aplicándolos en problemas geométricos. TIPO: Conocimientos o contenidos
CON02 - Analizar los conceptos y resultados fundamentales de las estructuras algebraicas, la topología algebraica y la teoría de variedades algebraicas en términos de sus funciones, aplicando sus principios en diferentes contextos matemáticos. TIPO: Conocimientos o contenidos
CON03 - Identificar y aplicar los principios de la matemática discreta y el álgebra en optimización, teoría de códigos y criptografía. TIPO: Conocimientos o contenidos
CON04 - Interpretar y utilizar los conceptos de curvas, superficies y variedades diferenciables en la modelización de fenómenos físicos. TIPO: Conocimientos o contenidos
CON05 - Clasificar y utilizar las estructuras de grupo y sus representaciones lineales como herramientas para el análisis y la resolución de ecuaciones. TIPO: Conocimientos o contenidos
CON06 - Analizar y aplicar los fundamentos del cálculo diferencial e integral en funciones de una y varias variables reales. TIPO: Conocimientos o contenidos
CON07 - Interpretar y emplear los métodos del análisis complejo en la resolución de problemas matemáticos. TIPO: Conocimientos o contenidos
CON08 - Explicar y aplicar los fundamentos de la teoría de la medida, el análisis funcional y el análisis armónico en distintos contextos matemáticos TIPO: Conocimientos o contenidos
CON09 - Analizar los fundamentos teóricos y las aplicaciones más importantes para resolver ecuaciones diferenciales ordinarias y en derivadas parciales utilizando técnicas analíticas y numéricas. TIPO: Conocimientos o contenidos
CON10 - Analizar la información de los subyacentes de activos financieros y el rebalanceo de carteras con estrategias numéricas para modelarlos. TIPO: Conocimientos o contenidos
CON11 - Aplicar métodos numéricos para la resolución de ecuaciones en derivadas parciales parabólicas, incluyendo ejemplos procedentes de matemática financiera. TIPO: Conocimientos o contenidos



CON12 - Evaluar y utilizar indicadores técnicos en la gestión y cobertura de carteras financieras. TIPO: Conocimientos o contenidos
CON13 - Analizar los modelos formales de interacción y decisión utilizados para comprender el comportamiento estratégico y la toma de decisiones en contextos de incertidumbre. TIPO: Conocimientos o contenidos
CON14 - Comprender los principios teóricos que sustentan la probabilidad y la estadística matemática. TIPO: Conocimientos o contenidos
CON15 - Modelar fenómenos en economía, finanzas, física y biología utilizando los fundamentos de la probabilidad, la estadística matemática y los procesos estocásticos. TIPO: Conocimientos o contenidos
CON16 - Conocer y manejar los conceptos fundamentales del cálculo estocástico de Itô en los casos unidimensional y multidimensional. TIPO: Conocimientos o contenidos
CON17 - Aplicar técnicas de análisis numérico en la resolución de problemas matemáticos y científicos. TIPO: Conocimientos o contenidos
CON18 - Interpretar y modelizar fenómenos físicos mediante formulaciones matemáticas. TIPO: Conocimientos o contenidos
CON19 - Comparar y contrastar lenguajes de programación de diferentes paradigmas. Distinguir los fundamentos del diseño de algoritmos y evaluar su eficiencia. TIPO: Conocimientos o contenidos
HAB01 - Evaluar e interpretar resultados matemáticos, formular conclusiones fundamentadas, resolver problemas y diseñar modelos matemáticos validados con herramientas adecuadas. TIPO: Habilidades o destrezas
HAB02 - Aplicar técnicas de modelado matemático en la resolución de problemas en distintos ámbitos científicos y productivos. TIPO: Habilidades o destrezas
HAB03 - Implementar algoritmos en Mathematica para resolver problemas matemáticos y científicos. TIPO: Habilidades o destrezas
HAB04 - Aplicar métodos de análisis técnico y utilizar herramientas informáticas especializadas y lenguaje propio del ámbito financiero. TIPO: Habilidades o destrezas
HAB05 - Diseñar e implementar algoritmos optimizados basados en principios matemáticos para la resolución eficiente de problemas. TIPO: Habilidades o destrezas
HAB06 - Utilizar herramientas estadístico-computacionales e informáticas para la resolución de problemas. TIPO: Habilidades o destrezas
HAB07 - Transferir y aplicar conocimientos matemáticos en entornos profesionales, incluyendo empresas y centros de investigación. TIPO: Habilidades o destrezas
HAB08 - Comunicar de manera efectiva conceptos matemáticos complejos, en entornos académicos y/o profesionales, mediante informes, presentaciones y visualización de datos. TIPO: Habilidades o destrezas
HAB09 - Colaborar en equipos multidisciplinares para la resolución de problemas que requieran el uso de herramientas matemáticas. TIPO: Habilidades o destrezas
HAB10 - Diseñar experimentos computacionales para validar modelos matemáticos y evaluar su precisión. TIPO: Habilidades o destrezas
HAB11 - Utilizar software matemático como Mathematica, MATLAB, R o Python para realizar cálculos numéricos y simbólicos básicos, aplicados a la resolución de problemas en ingeniería y ciencias. TIPO: Habilidades o destrezas

3. ADMISIÓN, RECONOCIMIENTO Y MOVILIDAD

3.1 REQUISITOS DE ACCESO Y PROCEDIMIENTOS DE ADMISIÓN

3.1. Requisitos de acceso y procedimientos de admisión de estudiantes

3.1.a) Perfil de ingreso

Este grado está dirigido, preferentemente, a aquellas personas que hayan cursado el Bachillerato en la modalidad de Ciencias y Tecnología cursando como materia específica Matemáticas II.

Otras características idóneas son:

- Capacidad para el razonamiento abstracto y la resolución de problemas.
- Constancia, disciplina y compromiso con el estudio.
- Interés por el razonamiento estructurado y los desafíos numéricos.

3.1 b) Requisitos de acceso

Según se establece el RD Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad, el procedimiento de acceso a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado será el establecido en el



artículo 38 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, y en el artículo 42 de la Ley Orgánica 6/2001, de Universidades, y en sus normas de desarrollo. Asimismo, se estará a lo dispuesto en el Real Decreto 534/2024, del 11 de junio, por el que se establece la normativa básica de los procedimientos de admisión a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado.

La información general sobre el proceso de matriculación en un grado en la USAL se puede consultar en <https://www.usal.es/acceso-grados>

En lo concerniente al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo, se aplicará lo dispuesto en el art. 21 del Real Decreto 534/2024. Los servicios de apoyo y asesoramiento adecuados de la Universidad de Salamanca estarán disponibles para, en su caso, evaluar las necesidades y determinar las pautas de actuación.

En aquellos casos en que la lengua materna de los estudiantes no sea el español, será obligatorio acreditar un nivel B2 en el Marco Común Europeo de Referencia para Lenguas (MCERL). La acreditación se realizará mediante la presentación del documento original que acredite en nivel para comprobar su autenticidad.

3.1.c) Procedimiento y criterios de admisión

Para matricularse en este Grado no están previstas condiciones o pruebas especiales diferentes a las generales que fija la normativa básica estatal.

3.2 CRITERIOS PARA EL RECONOCIMIENTO Y TRANSFERENCIAS DE CRÉDITOS

Reconocimiento de Créditos cursados en centros de formación profesional de grado superior

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

Adjuntar Convenio

Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

Adjuntar Título Propio

Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional

MÍNIMO	MÁXIMO
0	12

DESCRIPCIÓN

3.2. Criterios para el reconocimiento y transferencias de créditos

Los criterios generales, la normativa y los formularios sobre el reconocimiento y transferencia de ECTS en la USAL están en: <https://www.usal.es/reconocimiento-y-transferencia-de-creditos>

Se realizan según el RD Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad.

Reconocimiento de ECTS cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales No Universitarias y Formación Profesional:

Nº mínimo de ECTS reconocidos: 0

Nº máximo de ECTS reconocidos: 0

Reconocimiento de ECTS cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional:

Nº mínimo de ECTS reconocidos: 0

Nº máximo de ECTS reconocidos: 12.

El reconocimiento se realizará en forma de créditos académicos que computarán a efectos de la obtención de un título oficial, siempre que dicha experiencia esté claramente relacionada con los conocimientos, competencias y habilidades especificadas en el plan de estudios y siempre previa consulta a los profesores de las asignaturas que se pretendan reconocer. Como norma general, se podrá reconocer hasta un crédito ECTS por cada cuarenta horas de experiencia laboral o profesional acreditada. El reconocimiento de estos créditos no incorporará calificación numérica, por lo que no computará a efectos de baremación del expediente.

Reconocimiento de ECTS cursados en Títulos Propios (TP) o de formación permanente:

Nº mínimo ECTS reconocidos: 0



Nº máximo ECTS reconocidos: 0

Reconocimiento de ECTS cursados en otras actividades académicas o universitarias:

Nº mínimo ECTS reconocidos: 0

Nº máximo ECTS reconocidos: 12. La asignación se hará exclusivamente en materias optativas del título.

Reconocimiento de ECTS cursados en Enseñanzas Oficiales Universitarias:

En titulaciones que pertenezcan al mismo ámbito de conocimiento, Matemáticas y Estadística, se reconocerá la totalidad de los créditos de formación básica de la titulación de origen en asignaturas de formación básica, obligatoria u optativas. Serán objeto de reconocimiento de créditos el resto de las materias y las asignaturas entre títulos del mismo ámbito de conocimiento campo de estudio o de ámbitos campos diferentes, siempre atendiendo al criterio de coherencia académica con el plan de estudios del título..

3.3 MOVILIDAD DE LOS ESTUDIANTES PROPIOS Y DE ACOGIDA

3.3. Procedimientos para la organización de la movilidad de los estudiantes propios y de acogida

Conforme al Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad, la movilidad se hará a través de convenios de movilidad, que serán acordes con lo dictado en la [Normativa de movilidad académica internacional de estudiantes de la Universidad de Salamanca](#), aprobada en Consejo de Gobierno el 29 de septiembre de 2016, la Normativa CRUE sobre el Sistema de Intercambio entre Centros Universitarios Españoles, además del [Reglamento sobre Reconocimiento y Transferencia de Créditos en la Universidad de Salamanca](#), aprobado por el Consejo de Gobierno de 24 de marzo de 2023 y modificado por el Consejo de Gobierno de 30 de abril de 2024.

En el Servicio de Relaciones Internacionales de la Universidad de Salamanca se encuentra disponible toda la información sobre movilidad internacional (<https://rel-int.usal.es/es/>) y en el Servicio de becas y ayudas al estudio la información relativa al Programa SICUE (<https://becas.usal.es/sicue.htm>).

En la página web de la Facultad de Ciencias (<https://ciencias.usal.es/movilidad>) se encuentran disponible la normativa vigente y los listados de universidades nacionales e internacionales con las que hay acuerdo vigente para realizar los programas de movilidad del Grado en Matemáticas.

4. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

4.1 ESTRUCTURA BÁSICA DE LAS ENSEÑANZAS

DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

Ver Apartado 4: Anexo 1.

4.1 SIN NIVEL 1

NIVEL 2: ELEMENTOS Y ESTRUCTURAS

4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	CAMPO DE ESTUDIO	
Mixta	26 Matemáticas y estadística	
ECTS NIVEL2		
ECTS OPTATIVAS	ECTS OBLIGATORIAS	ECTS BÁSICAS
0	36	24
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
12	12	24
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
12		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: Álgebra Lineal I		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL



Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: Matemática Discreta y Optimización		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: Álgebra Lineal II		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: Análisis Matemático I		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: Análisis Matemático II		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		



ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: Análisis Matemático III		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: Análisis Matemático IV		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: Geometría		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: Álgebra		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6



ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Topología		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CMP01 - Formular proposiciones matemáticas, construir y verificar demostraciones rigurosas, y refutar enunciados mediante contraejemplos utilizando el lenguaje matemático de manera precisa. TIPO: Competencias		
CMP02 - Analizar y definir nuevos objetos matemáticos a partir de estructuras previas, identificando y abstrayendo sus propiedades esenciales. TIPO: Competencias		
CON01 - Analizar los conceptos y resultados fundamentales de la topología y de la teoría de espacios vectoriales, afines y proyectivos, aplicándolos en problemas geométricos. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CON02 - Analizar los conceptos y resultados fundamentales de las estructuras algebraicas, la topología algebraica y la teoría de variedades algebraicas en términos de sus funciones, aplicando sus principios en diferentes contextos matemáticos. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CON03 - Identificar y aplicar los principios de la matemática discreta y el álgebra en optimización, teoría de códigos y criptografía. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CON06 - Analizar y aplicar los fundamentos del cálculo diferencial e integral en funciones de una y varias variables reales. TIPO: Conocimientos o contenidos		
HAB01 - Evaluar e interpretar resultados matemáticos, formular conclusiones fundamentadas, resolver problemas y diseñar modelos matemáticos validados con herramientas adecuadas. TIPO: Habilidades o destrezas		
NIVEL 2: ANÁLISIS MATEMÁTICO		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	CAMPO DE ESTUDIO	
Mixta		
ECTS NIVEL2		
ECTS OPTATIVAS	ECTS OBLIGATORIAS	ECTS BÁSICAS
36	12	0
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6	6	12
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
12	12	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: Ecuaciones Diferenciales		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		



CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: Análisis Complejo I		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	6	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: Análisis Complejo II		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: Análisis Funcional I		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: Análisis Funcional II		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral



DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: Análisis Armónico		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: Ecuaciones en Derivadas Parciales I		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: Ecuaciones en Derivadas Parciales II		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CMP02 - Analizar y definir nuevos objetos matemáticos a partir de estructuras previas, identificando y abstrayendo sus propiedades esenciales. TIPO: Competencias		
CMP03 - Comunicar con precisión información matemática, ideas, problemas y soluciones, adaptando el discurso a públicos especializados y no especializados, tanto de forma oral como escrita. TIPO: Competencias		



CON07 - Interpretar y emplear los métodos del análisis complejo en la resolución de problemas matemáticos. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CON08 - Explicar y aplicar los fundamentos de la teoría de la medida, el análisis funcional y el análisis armónico en distintos contextos matemáticos TIPO: Conocimientos o contenidos		
CON09 - Analizar los fundamentos teóricos y las aplicaciones más importantes para resolver ecuaciones diferenciales ordinarias y en derivadas parciales utilizando técnicas analíticas y numéricas. TIPO: Conocimientos o contenidos		
HAB01 - Evaluar e interpretar resultados matemáticos, formular conclusiones fundamentadas, resolver problemas y diseñar modelos matemáticos validados con herramientas adecuadas. TIPO: Habilidades o destrezas		
NIVEL 2: ÁLGEBRA Y GEOMETRÍA		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	CAMPO DE ESTUDIO	
Mixta		
ECTS NIVEL2		
ECTS OPTATIVAS	ECTS OBLIGATORIAS	ECTS BÁSICAS
48	6	0
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	6	24
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
12	12	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: Álgebra Conmutativa		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	6	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: Geometría Proyectiva		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: Geometría Algebraica Afin I		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		



CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: Geometría Algebraica Afin II		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: Geometría Algebraica		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: Topología Algebraica		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: Ecuaciones Algebraicas y Teoría de Galois		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral



DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: Representaciones de Grupos		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: Códigos y Criptografía		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CMP02 - Analizar y definir nuevos objetos matemáticos a partir de estructuras previas, identificando y abstrayendo sus propiedades esenciales. TIPO: Competencias		
CMP03 - Comunicar con precisión información matemática, ideas, problemas y soluciones, adaptando el discurso a públicos especializados y no especializados, tanto de forma oral como escrita. TIPO: Competencias		
CON01 - Analizar los conceptos y resultados fundamentales de la topología y de la teoría de espacios vectoriales, afines y proyectivos, aplicándolos en problemas geométricos. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CON02 - Analizar los conceptos y resultados fundamentales de las estructuras algebraicas, la topología algebraica y la teoría de variedades algebraicas en términos de sus funciones, aplicando sus principios en diferentes contextos matemáticos. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CON03 - Identificar y aplicar los principios de la matemática discreta y el álgebra en optimización, teoría de códigos y criptografía. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CON05 - Clasificar y utilizar las estructuras de grupo y sus representaciones lineales como herramientas para el análisis y la resolución de ecuaciones. TIPO: Conocimientos o contenidos		
HAB01 - Evaluar e interpretar resultados matemáticos, formular conclusiones fundamentadas, resolver problemas y diseñar modelos matemáticos validados con herramientas adecuadas. TIPO: Habilidades o destrezas		
NIVEL 2: GEOMETRÍA DIFERENCIAL		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		



CARÁCTER		CAMPO DE ESTUDIO	
Mixta			
ECTS NIVEL2			
ECTS OPTATIVAS		ECTS OBLIGATORIAS	ECTS BÁSICAS
6		12	0
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral			
ECTS Semestral 1		ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4		ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6		6	
ECTS Semestral 7		ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6			
ECTS Semestral 10		ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: Geometría Diferencial I			
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3			
CARÁCTER		ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria		6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL			
ECTS Semestral 1		ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4		ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6			
ECTS Semestral 7		ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10		ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: Geometría Diferencial II			
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3			
CARÁCTER		ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria		6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL			
ECTS Semestral 1		ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4		ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		6	
ECTS Semestral 7		ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10		ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: Métodos Geométricos en Física			
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3			
CARÁCTER		ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa		6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL			
ECTS Semestral 1		ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4		ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7		ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6			
ECTS Semestral 10		ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12



4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CMP02 - Analizar y definir nuevos objetos matemáticos a partir de estructuras previas, identificando y abstrayendo sus propiedades esenciales. TIPO: Competencias		
CMP03 - Comunicar con precisión información matemática, ideas, problemas y soluciones, adaptando el discurso a públicos especializados y no especializados, tanto de forma oral como escrita. TIPO: Competencias		
CMP04 - Modelar matemáticamente fenómenos físicos e interpretar las implicaciones físicas derivadas de los modelos matemáticos. TIPO: Competencias		
CON04 - Interpretar y utilizar los conceptos de curvas, superficies y variedades diferenciables en la modelización de fenómenos físicos. TIPO: Conocimientos o contenidos		
HAB01 - Evaluar e interpretar resultados matemáticos, formular conclusiones fundamentadas, resolver problemas y diseñar modelos matemáticos validados con herramientas adecuadas. TIPO: Habilidades o destrezas		
NIVEL 2: FÍSICA		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	CAMPO DE ESTUDIO	
Básica	17 Física y astronomía	
ECTS NIVEL2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: Física I		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: Física II		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		



CMP04 - Modelar matemáticamente fenómenos físicos e interpretar las implicaciones físicas derivadas de los modelos matemáticos. TIPO: Competencias		
HAB01 - Evaluar e interpretar resultados matemáticos, formular conclusiones fundamentadas, resolver problemas y diseñar modelos matemáticos validados con herramientas adecuadas. TIPO: Habilidades o destrezas		
CON18 - Interpretar y modelizar fenómenos físicos mediante formulaciones matemáticas. TIPO: Conocimientos o contenidos		
HAB02 - Aplicar técnicas de modelado matemático en la resolución de problemas en distintos ámbitos científicos y productivos. TIPO: Habilidades o destrezas		
NIVEL 2: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	CAMPO DE ESTUDIO	
Mixta	26 Matemáticas y estadística	
ECTS NIVEL2		
ECTS OPTATIVAS	ECTS OBLIGATORIAS	ECTS BÁSICAS
12	12	6
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	6	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: Estadística		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: Cálculo de Probabilidades		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: Estadística Matemática		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		



CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	6	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: Teoría de la Probabilidad		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: Teoría de Juegos e Investigación Operativa		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CMP01 - Formular proposiciones matemáticas, construir y verificar demostraciones rigurosas, y refutar enunciados mediante contraejemplos utilizando el lenguaje matemático de manera precisa. TIPO: Competencias		
CMP03 - Comunicar con precisión información matemática, ideas, problemas y soluciones, adaptando el discurso a públicos especializados y no especializados, tanto de forma oral como escrita. TIPO: Competencias		
CMP05 - Desarrollar soluciones matemáticas utilizando bases de datos, sistemas operativos y programas informáticos, adaptándolas a necesidades específicas. TIPO: Competencias		
CMP08 - Analizar y aplicar modelos probabilísticos y estadísticos en contextos del mundo real, como la economía y las finanzas. TIPO: Competencias		
CMP09 - Procesar, analizar y sintetizar conjuntos de datos mediante el uso de diversas teorías matemáticas, de algoritmos, programas y herramientas informáticas. TIPO: Competencias		
CON08 - Explicar y aplicar los fundamentos de la teoría de la medida, el análisis funcional y el análisis armónico en distintos contextos matemáticos TIPO: Conocimientos o contenidos		
CON13 - Analizar los modelos formales de interacción y decisión utilizados para comprender el comportamiento estratégico y la toma de decisiones en contextos de incertidumbre. TIPO: Conocimientos o contenidos		



CON14 - Comprender los principios teóricos que sustentan la probabilidad y la estadística matemática. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CON15 - Modelar fenómenos en economía, finanzas, física y biología utilizando los fundamentos de la probabilidad, la estadística matemática y los procesos estocásticos. TIPO: Conocimientos o contenidos		
HAB01 - Evaluar e interpretar resultados matemáticos, formular conclusiones fundamentadas, resolver problemas y diseñar modelos matemáticos validados con herramientas adecuadas. TIPO: Habilidades o destrezas		
HAB02 - Aplicar técnicas de modelado matemático en la resolución de problemas en distintos ámbitos científicos y productivos. TIPO: Habilidades o destrezas		
HAB04 - Aplicar métodos de análisis técnico y utilizar herramientas informáticas especializadas y lenguaje propio del ámbito financiero. TIPO: Habilidades o destrezas		
HAB05 - Diseñar e implementar algoritmos optimizados basados en principios matemáticos para la resolución eficiente de problemas. TIPO: Habilidades o destrezas		
HAB06 - Utilizar herramientas estadístico-computacionales e informáticas para la resolución de problemas. TIPO: Habilidades o destrezas		
NIVEL 2: ANÁLISIS NUMÉRICO		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	CAMPO DE ESTUDIO	
Mixta	26 Matemáticas y estadística	
ECTS NIVEL2		
ECTS OPTATIVAS	ECTS OBLIGATORIAS	ECTS BÁSICAS
12	12	6
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6	6	6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: Análisis Numérico I		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: Análisis Numérico II		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3



ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: Análisis Numérico III		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	6	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: Optimización Numérica		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: Cálculo Científico		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CMP01 - Formular proposiciones matemáticas, construir y verificar demostraciones rigurosas, y refutar enunciados mediante contraejemplos utilizando el lenguaje matemático de manera precisa. TIPO: Competencias		
CMP02 - Analizar y definir nuevos objetos matemáticos a partir de estructuras previas, identificando y abstrayendo sus propiedades esenciales. TIPO: Competencias		
CMP03 - Comunicar con precisión información matemática, ideas, problemas y soluciones, adaptando el discurso a públicos especializados y no especializados, tanto de forma oral como escrita. TIPO: Competencias		
CMP05 - Desarrollar soluciones matemáticas utilizando bases de datos, sistemas operativos y programas informáticos, adaptándolas a necesidades específicas. TIPO: Competencias		



CMP06 - Evaluar e interpretar resultados matemáticos y extraer conclusiones fundamentadas utilizando herramientas matemáticas. TIPO: Competencias		
CMP09 - Procesar, analizar y sintetizar conjuntos de datos mediante el uso de diversas teorías matemáticas, de algoritmos, programas y herramientas informáticas. TIPO: Competencias		
CON17 - Aplicar técnicas de análisis numérico en la resolución de problemas matemáticos y científicos. TIPO: Conocimientos o contenidos		
HAB02 - Aplicar técnicas de modelado matemático en la resolución de problemas en distintos ámbitos científicos y productivos. TIPO: Habilidades o destrezas		
HAB03 - Implementar algoritmos en Mathematica para resolver problemas matemáticos y científicos. TIPO: Habilidades o destrezas		
HAB05 - Diseñar e implementar algoritmos optimizados basados en principios matemáticos para la resolución eficiente de problemas. TIPO: Habilidades o destrezas		
HAB10 - Diseñar experimentos computacionales para validar modelos matemáticos y evaluar su precisión. TIPO: Habilidades o destrezas		
HAB11 - Utilizar software matemático como Mathematica, MATLAB, R o Python para realizar cálculos numéricos y simbólicos básicos, aplicados a la resolución de problemas en ingeniería y ciencias. TIPO: Habilidades o destrezas		
NIVEL 2: MÉTODOS MATEMÁTICOS EN FINANZAS		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	24	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		12
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: Finanzas Estocástica		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: Métodos numéricos en Finanzas		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		6



ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: Procesos Estocásticos		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: Taller de valoración de derivados		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CMP01 - Formular proposiciones matemáticas, construir y verificar demostraciones rigurosas, y refutar enunciados mediante contraejemplos utilizando el lenguaje matemático de manera precisa. TIPO: Competencias		
CMP03 - Comunicar con precisión información matemática, ideas, problemas y soluciones, adaptando el discurso a públicos especializados y no especializados, tanto de forma oral como escrita. TIPO: Competencias		
CMP06 - Evaluar e interpretar resultados matemáticos y extraer conclusiones fundamentadas utilizando herramientas matemáticas. TIPO: Competencias		
CMP07 - Desarrollar e implementar algoritmos para resolver ecuaciones en derivadas parciales, ecuaciones diferenciales estocásticas y problemas financieros mediante programación y herramientas informáticas TIPO: Competencias		
CMP08 - Analizar y aplicar modelos probabilísticos y estadísticos en contextos del mundo real, como la economía y las finanzas. TIPO: Competencias		
CMP09 - Procesar, analizar y sintetizar conjuntos de datos mediante el uso de diversas teorías matemáticas, de algoritmos, programas y herramientas informáticas. TIPO: Competencias		
CON10 - Analizar la información de los subyacentes de activos financieros y el rebalanceo de carteras con estrategias numéricas para modelarlos. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CON11 - Aplicar métodos numéricos para la resolución de ecuaciones en derivadas parciales parabólicas, incluyendo ejemplos procedentes de matemática financiera. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CON12 - Evaluar y utilizar indicadores técnicos en la gestión y cobertura de carteras financieras. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CON15 - Modelar fenómenos en economía, finanzas, física y biología utilizando los fundamentos de la probabilidad, la estadística matemática y los procesos estocásticos. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CON16 - Conocer y manejar los conceptos fundamentales del cálculo estocástico de Itô en los casos unidimensional y multidimensional. TIPO: Conocimientos o contenidos		



HAB01 - Evaluar e interpretar resultados matemáticos, formular conclusiones fundamentadas, resolver problemas y diseñar modelos matemáticos validados con herramientas adecuadas. TIPO: Habilidades o destrezas		
HAB02 - Aplicar técnicas de modelado matemático en la resolución de problemas en distintos ámbitos científicos y productivos. TIPO: Habilidades o destrezas		
HAB03 - Implementar algoritmos en Mathematica para resolver problemas matemáticos y científicos. TIPO: Habilidades o destrezas		
HAB04 - Aplicar métodos de análisis técnico y utilizar herramientas informáticas especializadas y lenguaje propio del ámbito financiero. TIPO: Habilidades o destrezas		
HAB05 - Diseñar e implementar algoritmos optimizados basados en principios matemáticos para la resolución eficiente de problemas. TIPO: Habilidades o destrezas		
HAB06 - Utilizar herramientas estadístico-computacionales e informáticas para la resolución de problemas. TIPO: Habilidades o destrezas		
HAB10 - Diseñar experimentos computacionales para validar modelos matemáticos y evaluar su precisión. TIPO: Habilidades o destrezas		
HAB11 - Utilizar software matemático como Mathematica, MATLAB, R o Python para realizar cálculos numéricos y simbólicos básicos, aplicados a la resolución de problemas en ingeniería y ciencias. TIPO: Habilidades o destrezas		
NIVEL 2: INFORMÁTICA		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	CAMPO DE ESTUDIO	
Mixta	24 Ingeniería informática y de sistemas	
ECTS NIVEL2		
ECTS OPTATIVAS	ECTS OBLIGATORIAS	ECTS BÁSICAS
12	0	12
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: Informática I		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: Informática II		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3



	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: Informática III (Programación III, G. Ing. Informática)		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: Desarrollo de Sistemas Informáticos		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CMP05 - Desarrollar soluciones matemáticas utilizando bases de datos, sistemas operativos y programas informáticos, adaptándolas a necesidades específicas. TIPO: Competencias		
CON19 - Comparar y contrastar lenguajes de programación de diferentes paradigmas. Distinguir los fundamentos del diseño de algoritmos y evaluar su eficiencia. TIPO: Conocimientos o contenidos		
HAB03 - Implementar algoritmos en Mathematica para resolver problemas matemáticos y científicos. TIPO: Habilidades o destrezas		
HAB05 - Diseñar e implementar algoritmos optimizados basados en principios matemáticos para la resolución eficiente de problemas. TIPO: Habilidades o destrezas		
HAB10 - Diseñar experimentos computacionales para validar modelos matemáticos y evaluar su precisión. TIPO: Habilidades o destrezas		
HAB11 - Utilizar software matemático como Mathematica, MATLAB, R o Python para realizar cálculos numéricos y simbólicos básicos, aplicados a la resolución de problemas en ingeniería y ciencias. TIPO: Habilidades o destrezas		
NIVEL 2: PRÁCTICAS EXTERNAS		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3



ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
12	12	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CMP10 - Adquirir y aplicar de forma autónoma nuevos conocimientos y técnicas matemáticas en contextos reales. TIPO: Competencias		
HAB07 - Transferir y aplicar conocimientos matemáticos en entornos profesionales, incluyendo empresas y centros de investigación. TIPO: Habilidades o destrezas		
HAB08 - Comunicar de manera efectiva conceptos matemáticos complejos, en entornos académicos y/o profesionales, mediante informes, presentaciones y visualización de datos. TIPO: Habilidades o destrezas		
HAB09 - Colaborar en equipos multidisciplinares para la resolución de problemas que requieran el uso de herramientas matemáticas. TIPO: Habilidades o destrezas		
NIVEL 2: TRABAJO DE FIN DE GRADO		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Trabajo Fin de Grado / Máster	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CMP01 - Formular proposiciones matemáticas, construir y verificar demostraciones rigurosas, y refutar enunciados mediante contraejemplos utilizando el lenguaje matemático de manera precisa. TIPO: Competencias		
CMP02 - Analizar y definir nuevos objetos matemáticos a partir de estructuras previas, identificando y abstrayendo sus propiedades esenciales. TIPO: Competencias		
CMP03 - Comunicar con precisión información matemática, ideas, problemas y soluciones, adaptando el discurso a públicos especializados y no especializados, tanto de forma oral como escrita. TIPO: Competencias		
CMP10 - Adquirir y aplicar de forma autónoma nuevos conocimientos y técnicas matemáticas en contextos reales. TIPO: Competencias		
CMP11 - Elaborar, presentar y defender ante un tribunal un proyecto matemático integrador que sintetice los conocimientos adquiridos a lo largo del grado. TIPO: Competencias		
HAB01 - Evaluar e interpretar resultados matemáticos, formular conclusiones fundamentadas, resolver problemas y diseñar modelos matemáticos validados con herramientas adecuadas. TIPO: Habilidades o destrezas		
HAB08 - Comunicar de manera efectiva conceptos matemáticos complejos, en entornos académicos y/o profesionales, mediante informes, presentaciones y visualización de datos. TIPO: Habilidades o destrezas		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 2		
4.2 ACTIVIDADES Y METODOLOGÍAS DOCENTES		
ACTIVIDADES FORMATIVAS		
4.2. Actividades y metodologías docentes		
<ul style="list-style-type: none"> Clases teóricas impartidas en grupos grandes basadas en clases expositivas que permitan al docente introducir los conocimientos necesarios para el correcto desarrollo del proceso de aprendizaje. Estas clases presentarán contenidos imprescindibles objeto de un aprendizaje conceptual razonado que sirva posteriormente para desarrollar competencias más amplias. 		



- Clases prácticas impartidas mayoritariamente en grupos pequeños basadas en la resolución de ejercicios y problemas. El objetivo de estas clases será promover un aprendizaje significativo que permita al alumno profundizar en los conocimientos teóricos adquiridos, relacionarlos y aplicarlos de manera creativa a la resolución de problemas más complejos.
- Tutorías individuales y/o grupales dirigidas tanto al apoyo en el aprendizaje del alumnado, como al seguimiento en la elaboración de actividades.
- Trabajo autónomo del estudiante. Lecturas de preparación de clases presenciales, realización de ejercicios, búsqueda de información, pruebas de autoevaluación, memorias de prácticas, preparación de las pruebas de evaluación o desarrollo del TFG.
- Trabajos individuales o en grupo: pudiendo conllevar además de su realización, la correspondiente exposición pública ante el resto de los compañeros para propiciar el debate.

Estancia en una empresa u organismo público de investigación aplicando conocimientos matemáticos en su actividad diaria.

METODOLOGÍAS DOCENTES

4.2. Actividades y metodologías docentes

- Clases teóricas impartidas en grupos grandes basadas en clases expositivas que permitan al docente introducir los conocimientos necesarios para el correcto desarrollo del proceso de aprendizaje. Estas clases presentarán contenidos imprescindibles objeto de un aprendizaje conceptual razonado que sirva posteriormente para desarrollar competencias más amplias.
- Clases prácticas impartidas mayoritariamente en grupos pequeños basadas en la resolución de ejercicios y problemas. El objetivo de estas clases será promover un aprendizaje significativo que permita al alumno profundizar en los conocimientos teóricos adquiridos, relacionarlos y aplicarlos de manera creativa a la resolución de problemas más complejos.
- Tutorías individuales y/o grupales dirigidas tanto al apoyo en el aprendizaje del alumnado, como al seguimiento en la elaboración de actividades.
- Trabajo autónomo del estudiante. Lecturas de preparación de clases presenciales, realización de ejercicios, búsqueda de información, pruebas de autoevaluación, memorias de prácticas, preparación de las pruebas de evaluación o desarrollo del TFG.
- Trabajos individuales o en grupo: pudiendo conllevar además de su realización, la correspondiente exposición pública ante el resto de los compañeros para propiciar el debate.

Estancia en una empresa u organismo público de investigación aplicando conocimientos matemáticos en su actividad diaria.

4.3 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

4.3. Sistemas de evaluación

Se realizará evaluación continua, formativa y sumativa, de modo que quede determinado el rendimiento del estudiante al final del proceso de aprendizaje y cuyo peso en la calificación final será aprobado en la Junta de Facultad.

Para ello se usarán los siguientes medios e instrumentos de evaluación:

- Pruebas de Evaluación Parcial, de seguimiento o intermedias de carácter teórico/práctico.
- Pruebas de Evaluación Final de carácter teórico/práctico.
- Resolución de Problemas, realización y exposición de trabajos prácticos, realización y exposición de trabajos finales de asignatura, recogida de evidencias parciales y participación en clase.
- Memoria del trabajo del alumno (específico para Prácticas Externas y TFG).
- Evaluación realizada por los tutores (académico y empresarial) e indicadores de desempeño de la práctica (específico para Prácticas Externas).
- Exposición pública de trabajos (prácticas externas y TFG)

El tipo de prueba o pruebas de evaluación que se considerarán para cada asignatura, así como su peso en la calificación final de los estudiantes, serán determinados por los profesores responsables. Toda esa información se recogerá en la guía académica y estará disponible para los interesados al inicio de cada curso académico.

La evaluación del Trabajo de Fin de Grado se realizará mediante una memoria escrita y una exposición y defensa públicas de la misma. Se seguirá lo estipulado en el Reglamento de Trabajos de Fin de Grado de la Universidad de Salamanca https://secretaria.usal.es/gesdoc/files/12536-P09_Reglamento_TFG_24032023.pdf, así como el Reglamento de la Facultad de Ciencias para la gestión de los TFG <https://fciencias.usal.es/wp-content/uploads/2023/01/reglamento-tfg-fac.-ciencias-1.pdf>, las Normas Complementarias para la evaluación de los Trabajos Fin de Grado en Matemáticas y las Normas de estilo, presentación y estructura del TFG del Grado en Matemáticas que establezca la Comisión de Trabajos de Fin de Grado en Matemáticas. <https://fciencias.usal.es/grados/grado-en-matematicas/tfg-grado-en-matematicas/>

4.4 ESTRUCTURAS CURRICULARES ESPECÍFICAS

Ver Apartado 4: Anexo 2



5. PERSONAL ACADÉMICO Y DE APOYO A LA DOCENCIA

PERSONAL ACADÉMICO
Ver Apartado 5: Anexo 1.
OTROS RECURSOS HUMANOS
Ver Apartado 5: Anexo 2.

6. RECURSOS MATERIALES E INFRAESTRUCTURALES, PRÁCTICAS Y SERVICIOS

Justificación de que los medios materiales disponibles son adecuados: Ver Apartado 6: Anexo 1.

7. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

7.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN
CURSO DE INICIO 2026
Ver Apartado 7: Anexo 1.

7.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

7.2 Procedimiento de adaptación

Los cambios introducidos en el Plan 2026 consisten en que el estudiante ha de cursar 30 ECTS más de asignaturas obligatorias, 12 ECTS menos de asignaturas optativas. El Trabajo Fin de Grado se reduce de 24 ECTS a 6 ECTS. Los cursos de ambos planes (2008 y 2026) son idénticos en los cursos 1º y 2º. En el nuevo plan de estudios también se han modificado la denominación de algunas optativas de 3º y 4º curso.

En la tabla siguiente 7.2 se muestra la equivalencia entre las asignaturas de los dos planes de estudio, con el fin de facilitar a los estudiantes matriculados en el actual plan (2008), si lo desean, finalizar sus estudios del Grado en Matemáticas en el plan nuevo (2026) a implantar.

Tabla 7.2 Equivalencia de asignaturas entre los dos planes de estudios

Grado en Matemáticas. Plan 2008, a extinguir (código RUCT 2500061)		Grado en Matemáticas. Plan de estudios 2026, a verificar y a implantar	
ASIGNATURAS	ECTS Y TIPO	ASIGNATURAS	ECTS Y TIPO
PRIMER CURSO			
Álgebra Lineal I (1º)	6 FB	Álgebra Lineal I (1º)	6 FB
Análisis Matemático I (1º)	6 FB	Análisis Matemático I (1º)	6 FB
Estadística (1º)	6 FB	Estadística (1º)	6 FB
Física I (1º)	6 FB	Física I (1º)	6 FB
Informática I (1º)	6 FB	Informática I (1º)	6 FB
Álgebra Lineal II (1º)	6 FB	Álgebra Lineal II (1º)	6 FB
Análisis Matemático II (1º)	6 FB	Análisis Matemático II (1º)	6 FB
Análisis Numérico I (1º)	6 FB	Análisis Numérico I (1º)	6 FB
Física II (1º)	6 FB	Física II (1º)	6 FB
Informática II (1º)	6 FB	Informática II (1º)	6 FB
SEGUNDO CURSO			
Álgebra (2º)	6 OB	Álgebra (2º)	6 OB
Análisis Matemático III (2º)	6 OB	Análisis Matemático III (2º)	6 OB
Cálculo de Probabilidades (2º)	6 OB	Cálculo de Probabilidades (2º)	6 OB
Matemática Discreta y Optimización (2º)	6 OB	Matemática Discreta y Optimización	6 OB
Topología (2º)	6 OB	Topología (2º)	6 OB
Análisis Matemático IV (2º)	6 OB	Análisis Matemático IV (2º)	6 OB
Análisis Numérico II (2º)	6 OB	Análisis Numérico II (2º)	6 OB
Ecuaciones Diferenciales (2º)	6 OB	Ecuaciones Diferenciales (2º)	6 OB
Geometría (2º)	6 OB	Geometría (2º)	6 OB
Geometría Diferencial I (2º)	6 OB	Geometría Diferencial I (2º)	6 OB
TERCER CURSO			
Análisis Complejo I (3º)	6 OP	Análisis Complejo I (3º)	6 OB
Análisis Numérico III (3º)	6 OP	Análisis Numérico III (3º)	6 OB



Álgebra Conmutativa y computacional (3º)	6 OP	Álgebra Conmutativa (3º)	6 OB
Estadística Matemática (3º)	6 OP	Estadística Matemática (3º)	6 OB
Geometría Diferencial II (3º)	6 OP	Geometría Diferencial II (3º)	6 OB
Análisis Funcional (3º)	6 OP	Análisis Funcional I (3º)	6 OP
Introducción a las Finanzas (3º)	6 OP	Finanza estocástica (3º)	6 OP
Geometría Proyectiva (3º)	6 OP	Geometría Proyectiva (3º)	6 OP
Ecuaciones en Derivadas Parciales (3º)	6 OP	Ecuaciones en Derivadas Parciales I (3º)	6 OP
Ampliación de Álgebra Conmutativa (3º)	6 OP	Geometría Algebraica Afin I (3º)	6 OP
Ecuaciones Algebraicas y Teoría de Galois (3º)	6 OP	Ecuaciones Algebraicas y Teoría de Galois (3º)	6 OP
Códigos y Criptografía (3º)	6 OP	Códigos y Criptografía (3º)	6 OP
Métodos Numéricos en Finanzas (3º)	6 OP	Métodos Numéricos en Finanzas (3º)	6 OP
Optimización Numérica (3º)	6 OP	Optimización Numérica (3º)	6 OP
Geometría Algebraica Afin (3º)	6 OP	Geometría Algebraica Afin II (4º)	6 OP
Procesos Estocásticos (3º)	6 OP	Procesos Estocásticos (4º)	6 OP
Análisis Armónico (3º)	6 OP	Análisis Armónico (4º)	6 OP
CUARTO CURSO			
Análisis Complejo II (4º)	6 OP	Análisis Complejo II (4º)	6 OP
Cálculo Científico (4º)	6 OP	Cálculo Científico (4º)	6 OP
Métodos Geométricos en Física (4º)	6 OP	Métodos Geométricos en Física (4º)	6 OP
Programación III (4º)	6 OP	Informática III (4º)	6 OP
Teoría de la Probabilidad (4º)	6 OP	Teoría de la Probabilidad (4º)	6 OP
Topología Algebraica (4º)	6 OP	Topología Algebraica (4º)	6 OP
Geometría Algebraica (4º)	6 OP	Geometría Algebraica (4º)	6 OP
Métodos Geométricos en Ecuaciones Diferenciales (4º)	6 OP	Ecuaciones en Derivadas parciales II (4º)	6 OP
Teoría de juegos e Investigación operativa (4º)	6 OP	Teoría de juegos e Investigación operativa (4º)	6 OP
Desarrollo de Sistemas Informáticos (4º)	6 OP	Desarrollo de Sistemas Informáticos (4º)	6 OP
Representaciones de Grupos (4º)	6 OP	Representaciones de Grupos (4º)	6 OP
Taller de valoración de derivados (4º)	6 OP	Taller de valoración de derivados (4º)	6 OP
Prácticas externas (4º)	18 OP	Prácticas externas (4º)	12 + 6 OP

Tipo de asignatura: Formación Básica (FB), Obligatoria (OB), Optativa (OP)

7.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN

CÓDIGO	ESTUDIO - CENTRO
2500061-37007912	Graduado o Graduada en Matemáticas por la Universidad de Salamanca-Facultad de Ciencias

8. SISTEMA INTERNO DE GARANTÍA DE LA CALIDAD Y ANEXOS

8.1 SISTEMA INTERNO DE GARANTÍA DE LA CALIDAD

ENLACE	http://qualitas.usal.es/docs/SGIC_Grados%20y%20MU_2015_y_Anexo_Evidencias_CG20150326.pdf
--------	---

8.2 INFORMACIÓN PÚBLICA

8.2. Medios para la información pública

El medio principal de información pública del plan de estudios es el de la web institucional del Grado (<https://www.usal.es/grado-en-matematicas>). Ésta contará con la información que la Agencia para la Calidad del Sistema de Castilla y León, ACSUCyL, requiere actualmente para superar con éxito los procesos de renovación de acreditación de los títulos y que puede consultarse en ACSUCyL 2021, II. Manual de evaluación (<https://www.acsucyl.es/web/es/programas-evaluacion/renovacion-acreditacion-titulos-universitarios.html>)

- Presentación.
- Competencias.
- Perfil de ingreso.
- Acceso, preinscripción, admisión y matrícula.
- Apoyo y orientación.
- Reconocimiento y transferencia de créditos.
- Plan de estudios.
- Guía Académica.
- Salidas académicas y profesionales.
- Indicadores de calidad e informes externos.
- Becas, ayudas al estudio y a la movilidad.
- Normativa.



Adicionalmente, también se publica información relevante y relativa a los procedimientos de la Facultad de Ciencias relacionados con la titulación en la web del centro: <https://fciencias.usal.es/>

8.3 ANEXOS

Ver Apartado 8: Anexo 1.

PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

RESPONSABLE DEL TÍTULO

CARGO	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
Decano Facultad de Ciencias	Antonio Miguel	Martínez	Graña
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Facultad de Ciencias	37008	Salamanca	Salamanca
EMAIL	FAX		
dec.fc@usal.es			

REPRESENTANTE LEGAL

CARGO	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
Vicerrectora de Estudios de Grado y Calidad	BERTA MARIA	GUTIERREZ	RODILLA
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Patio de Escuelas, 1, 1ª planta	37008	Salamanca	Salamanca
EMAIL	FAX		
vic.docencia@usal.es			

El Rector de la Universidad no es el Representante Legal

Ver Personas asociadas a la solicitud: Anexo 1.

SOLICITANTE

El responsable del título no es el solicitante

CARGO	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
Coordinadora de Titulaciones de Grado	MARÍA VICTORIA	MARTÍN	CILLEROS
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Patio de Escuelas nº 1, 1ª planta	37008	Salamanca	Salamanca
EMAIL	FAX		
titulos.grado@usal.es			

INFORME PREVIO DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA

Informe previo de la Comunidad Autónoma: Ver Apartado Informe previo de la Comunidad Autónoma: Anexo 1.



Apartado 1: Anexo 6

Nombre :1. Justificacion del titulo_alegaciones.pdf

HASH SHA1 :C1CDB315DB706C80F044BE3B22B2D956E4E10F90

Código CSV :958045721992066274284943

Ver Fichero: 1. Justificacion del titulo_alegaciones.pdf



Apartado 1: Anexo 7

Nombre :1.3. Estructuras curriculares específicas.pdf

HASH SHA1 :F22E0578236CE7D28938081A5E5D80B3D7EE2A3E

Código CSV :882641767679628959128933

Ver Fichero: 1.3. Estructuras curriculares específicas.pdf



Apartado 4: Anexo 1

Nombre :4. Planificacion de las enseñanzas.pdf

HASH SHA1 :B9F65CFF1E9FA736048B164E4CF2ED9F252F493D

Código CSV :882659667332946704898594

Ver Fichero: 4. Planificacion de las enseñanzas.pdf



Apartado 4: Anexo 2

Nombre :4.4. Estructuras curriculares específicas_alegaciones.pdf

HASH SHA1 :D92E13E2D39C37DEEBE46A71F5F01E5127C073A0

Código CSV :958042195719203833629534

Ver Fichero: 4.4. Estructuras curriculares específicas_alegaciones.pdf



Apartado 5: Anexo 1

Nombre :5.1 Personal academico_alegaciones.pdf

HASH SHA1 :78B516EA6AA37884733D0D979D7F3C54E6305450

Código CSV :958045091152919189153982

Ver Fichero: 5.1 Personal academico_alegaciones.pdf



Apartado 5: Anexo 2

Nombre :5.2 Otros recursos humanos.pdf

HASH SHA1 :92C6B050CAFD5DA6BF6EEA0898E84645A731AFAD

Código CSV :882668945466695003095144

Ver Fichero: 5.2 Otros recursos humanos.pdf



Apartado 6: Anexo 1

Nombre :6. Recursos materiales e infraestructurales, practicas y servicios.pdf

HASH SHA1 :004DA992CC66EE018EC094565B375AC3E11E4F48

Código CSV :882675527335815347665848

Ver Fichero: 6. Recursos materiales e infraestructurales, practicas y servicios.pdf



Apartado 7: Anexo 1

Nombre :7.1 Calendario de implantacion.pdf

HASH SHA1 :8599BC9995CA8BC2BCA8E40A2B4FE217DFB64DAB

Código CSV :868393269020805413050653

Ver Fichero: 7.1 Calendario de implantacion.pdf



Apartado Personas asociadas a la solicitud: Anexo 1

Nombre :Delegacion Competencias Rector_13_junio_2024.pdf

HASH SHA1 :9CDA7882D2C9DEE8A04D5368008E6089A4CEAF0C

Código CSV :868396656478554663240001

Ver Fichero: Delegacion Competencias Rector_13_junio_2024.pdf



Apartado Informe previo de la Comunidad Autónoma: Anexo 1

Nombre : Resolución Informe Viabilidad Gr Matemáticas.pdf

HASH SHA1 : F490CD2241B42BECA8B966E2501DEA7C9000AE4D

Código CSV : 881781076457281108597957

Ver Fichero: Resolución Informe Viabilidad Gr Matemáticas.pdf



