

IMPRESO SOLICITUD PARA MODIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

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

De conformidad con el Real Decreto 1393/2007, por el que se establece la ordenación de las Enseñanzas Universitarias Oficiales

UNIVERSIDAD SOLICITANTE		CENTRO	CÓDIGO CENTRO
Universidad de La Rioja		Facultad de Ciencias, Estudios Agroalimentarios e Informática	26003787
NIVEL		DENOMINACIÓN CORTA	
Grado		Matemáticas	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Graduado o Graduada en Matemáticas por la Universidad de La Rioja			
RAMA DE CONOCIMIENTO		CONJUNTO	
Ciencias		No	
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS		NORMA HABILITACIÓN	
No			
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
José Antonio Caballero López		Vicerrector de Profesorado, Planificación e Innovación Docente	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		73152016X	
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
José Antonio Caballero López		Vicerrector de Profesorado, Planificación e Innovación Docente	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		73152016X	
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Ángel Luis Rubio García		Decano	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		73079169G	
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
Avenida de la Paz, 93		26006	Logroño
E-MAIL		PROVINCIA	TELÉFONO
vice.ppid@unirioja.es		La Rioja	638988959
			FAX
			941299120

3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES

De acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica 5/1999 de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, 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 5-1999, 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 59 de la 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, en su versión dada por la Ley 4/1999 de 13 de enero.

	En: La Rioja, AM 9 de marzo de 2015
	Firma: Representante legal de la Universidad

1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Grado	Graduado o Graduada en Matemáticas por la Universidad de La Rioja	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.
LISTADO DE MENCIONES				
No existen datos				
RAMA		ISCED 1	ISCED 2	
Ciencias		Matemáticas	Matemáticas y estadística	
NO HABILITA O ESTÁ VINCULADO CON PROFESIÓN REGULADA ALGUNA				
AGENCIA EVALUADORA				
Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación				
UNIVERSIDAD SOLICITANTE				
Universidad de La Rioja				
LISTADO DE UNIVERSIDADES				
CÓDIGO		UNIVERSIDAD		
045		Universidad de La Rioja		
LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS				
CÓDIGO		UNIVERSIDAD		
No existen datos				
LISTADO DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES				
No existen datos				

1.2. DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS EN EL TÍTULO

CRÉDITOS TOTALES	CRÉDITOS DE FORMACIÓN BÁSICA	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
240	60	0
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/MÁSTER
30	138	12
LISTADO DE MENCIONES		
MENCIÓN		CRÉDITOS OPTATIVOS
No existen datos		

1.3. Universidad de La Rioja

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
26003787	Facultad de Ciencias, Estudios Agroalimentarios e Informática

1.3.2. Facultad de Ciencias, Estudios Agroalimentarios e Informática

1.3.2.1. Datos asociados al centro

TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO		
PRESENCIAL	SEMIPRESENCIAL	VIRTUAL
Sí	No	No
PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	TERCER AÑO IMPLANTACIÓN
25	25	25
CUARTO AÑO IMPLANTACIÓN	TIEMPO COMPLETO	
25	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA

PRIMER AÑO	60.0	60.0
RESTO DE AÑOS	48.0	72.0
TIEMPO PARCIAL		
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	30.0	48.0
RESTO DE AÑOS	30.0	48.0
NORMAS DE PERMANENCIA		
http://www.unirioja.es/permanenciagrado		
LENGUAS EN LAS 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	

2. JUSTIFICACIÓN, ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA Y PROCEDIMIENTOS

Ver Apartado 2: Anexo 1.

3. COMPETENCIAS

3.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES
BÁSICAS
CB1 - 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
CB2 - 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
CB3 - 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
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
GENERALES
CG5 - Saber abstraer las propiedades estructurales de objetos matemáticos y poder comprobarlas con demostraciones o refutarlas con contraejemplos.
CG6 - Relacionar el conocimiento especializado de Matemáticas con el conocimiento general en el que se inserta y con las herramientas que utiliza cuando se aplica en diversas opciones profesionales, especialmente en el marco de las TIC.
CG7 - Saber abstraer las propiedades estructurales de objetos de la realidad observada y de otros ámbitos, distinguiéndolas de aquellas puramente ocasionales, comprobando la aplicabilidad de las Matemáticas.
CG8 - Capacitar para el aprendizaje autónomo de nuevos conocimientos y técnicas.
CG9 - Capacidad para el trabajo en equipo, comprendiendo el contexto matemático o interdisciplinar en que se realiza.
CG1 - Comprender el lenguaje matemático, enunciados y demostraciones, identificando razonamientos incorrectos, y utilizarlo en diversos problemas y aplicaciones.
CG2 - Asimilar la definición de un nuevo objeto matemático, en términos de otros ya conocidos, y ser capaces de utilizar este objeto en diferentes contextos.
CG3 - Disponer de una perspectiva histórica del desarrollo de la Matemática y conocer demostraciones rigurosas de algunos teoremas clásicos.
CG4 - Adquirir la capacidad para enunciar proposiciones en distintos campos de la Matemática, para construir demostraciones y para transmitir el conocimiento matemático adquirido.
3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES
No existen datos
3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
CE5 - Saber programar algoritmos de modo correcto y eficaz, eligiendo convenientemente lenguajes y plataformas de programación.
CE6 - Utilizar herramientas de búsqueda de recursos en Matemáticas, Informática y aplicaciones.
CE7 - Comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, pensamientos, procedimientos, resultados e ideas matemáticas, con la posibilidad de recibir y transmitir información matemática en, al menos, una lengua europea no española.
CE8 - Capacidad para reunir e interpretar los datos que permitan emitir juicios y reflexiones sobre cuestiones de índole científica, social o ética relativos a las Matemáticas.
CE9 - Habilidades para comunicar las Matemáticas, sus ideas, problemas y métodos, a públicos con diverso grado de especialización.
CE1 - Resolver problemas de Matemáticas, mediante habilidades de cálculo básico y otras técnicas, planificando su resolución en función de las herramientas de que se disponga y de las restricciones de tiempo y recursos.
CE2 - Utilizar aplicaciones informáticas y análisis estadístico, cálculo numérico y simbólico, visualización gráfica, optimización, u otras, para experimentar en Matemáticas y resolver problemas.

CE3 - Proponer, analizar, validar e interpretar modelos de situaciones reales sencillas, utilizando las herramientas matemáticas más adecuadas a los fines que se persiguen.

CE4 - Encontrar soluciones algorítmicas de problemas matemáticos y de aplicación (de ámbito académico, técnico, financiero o social), sabiendo comparar distintas alternativas, según criterios de adecuación, complejidad y coste.

4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

4.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO

Ver Apartado 4: Anexo 1.

4.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

A. PROCEDIMIENTOS DE ADMISIÓN

Los requisitos generales de acceso y las vías de acceso se recogen en el anexo 4.1. La Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, de mejora para la calidad educativa (LOMCE) establece que las Universidades, conforme a la normativa básica que dicte el Gobierno, determinarán los procedimientos de admisión a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado en función de la vía de acceso.

En concreto, la disposición final quinta de la LOMCE, dispone que estos procedimientos serán de aplicación a partir del curso 2014-2015 para el caso de:

- Alumnos titulados en Bachillerato Europeo.
- Alumnos procedentes de sistemas educativos de Estados miembros de la Unión Europea o de otros Estados con los que se hayan suscrito acuerdos internacionales.
- Alumnos en posesión de las titulaciones de Técnico Superior y Técnico Deportivo Superior, o de un título, diploma o estudio equivalente al título de Bachiller, obtenido o realizado en sistemas educativos de Estados que no sean miembros de la Unión Europea con los que no se hayan suscrito acuerdos internacionales para el reconocimiento del título de Bachiller en régimen de reciprocidad.

Además, y conforme a la mencionada disposición final quinta, los alumnos que hubieran obtenido el título de Bachiller o equivalente y que accedan a las enseñanzas universitarias de Grado con anterioridad al curso 2017-2018, deben haber superado la Prueba de Acceso a la Universidad que establecía el artículo 38 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, o las pruebas establecidas en normativas anteriores con objeto similar.

La Universidad de La Rioja cuenta con Normativa propia que regula los principios generales para la admisión, los criterios de valoración y el orden de prelación en la adjudicación de las plazas de estudios universitarios oficiales de grado para determinadas vías de acceso. Esta Normativa se aplicará durante el periodo transitorio en que continúen celebrándose Pruebas de Acceso a la Universidad y que comprende los cursos 2014-2015, 2015-2016 y 2016-2017. Por consiguiente, la citada Normativa no se aplicará a los estudiantes procedentes de Bachillerato regulado en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo.

Además del procedimiento general para los alumnos procedentes del bachillerato del sistema educativo español con pruebas de acceso a la universidad, los estudiantes dispondrán, según cada caso, de los siguientes procedimientos de admisión regulados por nuestra Universidad:

- A.1. Procedimiento de admisión de estudiantes con el título de Bachillerato Europeo.
- A.2. Procedimiento de admisión de estudiantes con el diploma de Bachillerato Internacional.
- A.3. Procedimiento de admisión de estudiantes procedentes de sistemas educativos de Estados de la Unión Europea o los de otros estados con acuerdos internacionales.
- A.4. Procedimiento de admisión de estudiantes con el título de Técnico Superior o equivalente.
- A.5. Procedimiento de admisión de estudiantes de sistemas educativos de estados de la Unión Europea que no cumplen los requisitos de acceso en sus sistemas educativos.
- A.6. Procedimiento de admisión de estudiantes de sistemas educativos de estados no miembros de la Unión Europea con el título de bachiller homologado al sistema español.
- A.7. Procedimiento de admisión de estudiantes de sistemas educativos españoles anteriores a la Ley Orgánica 2/2006.
- A.8. Procedimiento de admisión de estudiantes con titulación universitaria oficial de grado, máster o de titulaciones correspondientes a la anterior ordenación de las enseñanzas universitarias o títulos equivalentes.
- A.9. Procedimiento de admisión de estudiantes en posesión de un título universitario extranjero homologado.
- A.10. Procedimiento de admisión de estudiantes mayores de 25 años.
- A.11. Procedimiento de admisión de estudiantes con experiencia laboral mayores de 40 años.
- A.12. Procedimiento de admisión de estudiantes mayores de 45 años.
- A.13. Procedimiento de admisión de estudiantes con estudios universitarios parciales extranjeros o, habiéndolos finalizado, no hayan obtenido su homologación.

Para obtener más información sobre estos procedimientos y la normativa aplicable puedes consultar la dirección web: <http://www.unirioja.es/admissiongrado>.

B. PRUEBAS DE ACCESO ESPECIALES: Acceso a la Universidad para mayores de 40 años mediante acreditación de experiencia laboral o profesional

B.1. Requisitos de acceso

Podrán acceder a la Universidad por esta vía quienes cumplan los tres requisitos siguientes:

- Cumplan o hayan cumplido los 40 años antes del 1 de octubre del año de comienzo del curso académico.
- No estén en posesión de ninguna titulación académica que les permita acceder a la universidad por otras vías.
- Acrediten experiencia laboral o profesional en relación con los estudios de Grado solicitados.

B.2. Estructura de la prueba

- Primera fase: se valorará la experiencia laboral y profesional de la persona candidata en relación con el estudio de Grado solicitado y conforme al anexo I de la convocatoria. La Experiencia laboral o profesional deberá justificarse mediante la documentación aportada con la solicitud, según dispone el artículo 7 de la Normativa de acceso y admisión en estudios de Grado de los Mayores de 40 años mediante acreditación de experiencia laboral o profesional (aprobada por el Consejo de Gobierno el 25 de mayo de 2010).

Esta fase se calificará con una puntuación de 0 a 10. La puntuación mínima a obtener para poder superar esta fase será de 5 puntos.

- Segunda fase: consistirá en la realización de una entrevista a la persona candidata por parte del tribunal, destinada a verificar la adecuación o idoneidad de la experiencia laboral o profesional respecto del estudio solicitado, así como a ampliar información contenida en la documentación aportada.

La valoración de la entrevista será de Apto o No apto. La inasistencia a la entrevista supondrá que la persona aspirante decae en sus derechos y, por tanto, será declarada "No apta".

Para realizar la entrevista personal será necesario superar previamente la primera fase de valoración.

La composición, funciones del tribunal y el baremo que aplicará el tribunal evaluador se desarrolla en la Normativa de acceso y admisión en estudios de grado de los mayores de 40 años.

Se entenderá que la persona candidata ha superado la prueba de acceso cuando obtenga un mínimo de 5 puntos en la calificación final de la primera parte y Apto en la entrevista.

Para la valoración de la experiencia laboral y profesional de los candidatos, el tribunal de valoración deberá tener en cuenta:

- Adecuación al perfil establecido por la Comisión Académica.
- Experiencia profesional.
- Formación complementaria.
- Otros méritos.

Con el fin de hacer efectivo el acceso de los mayores de 40 años que acrediten determinada experiencia laboral o profesional, a los estudios de grado enmarcados en la rama de conocimiento de CIENCIAS, se relacionan a continuación, los ámbitos de esta experiencia definidos en términos de las familias profesionales incluidas en el Anexo II del Real Decreto 1892/2008, de 14 de noviembre por el que se regulan las condiciones de acceso a las enseñanzas universitarias oficiales de grado y los procedimientos de admisión a las universidades públicas españolas, modificado por el Real Decreto 558/2010, de 7 de mayo, de los títulos de Técnico Superior de Formación Profesional, de Técnico Superior de Artes Plásticas y Diseño y de Técnico Deportivo Superior a las ramas de conocimiento establecidas en el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales:

- Actividades Marítimo- Pesqueras
- Agraria
- Cerámica Artística
- Energía y Agua
- Fabricación Mecánica
- Imagen Personal
- Industrias Alimentarias
- Informática y Comunicaciones
- Instalación y Mantenimiento
- Química
- Sanidad
- Vidrio Artístico

No obstante, el detalle de estas familias profesionales está sujeto a los cambios que puedan derivarse de lo que establezca en cada momento la normativa vigente.

C. CRITERIOS Y REQUISITOS DE ADMISIÓN

El procedimiento administrativo de admisión será llevado a cabo por la Oficina del Estudiante y la competencia material para realizar la admisión corresponde al Rector de la Universidad de La Rioja.

C.1. Nivel de lenguas.

Se establece como requisito la acreditación de un nivel de lengua española no inferior al B1 del marco común europeo de referencia para las lenguas.

No obstante, para un desenvolvimiento adecuado en las actividades formativas se recomienda que el estudiante tenga un nivel de comprensión y expresión orales y escritas en lengua española equivalente o superior al nivel B2 del marco común europeo de referencia para las lenguas.

Del seguimiento de los resultados académicos se podrá derivar la modificación de los requisitos de nivel en lengua española. En cualquier caso, esta modificación de los requisitos deberá quedar debidamente reflejada en tiempo y forma en la información que del plan de estudios se proporcione en la web de la Universidad o cualquier otro medio en el que se incluyan los requisitos de acceso y criterios de admisión.

C.2. Validez de la prueba de la fase específica.

La calificación de las materias de la fase específica tendrá validez para la admisión en la Universidad de La Rioja durante los dos cursos académicos siguientes a la superación de las mismas, dentro del período transitorio en que continúen celebrándose las Pruebas de Acceso a la Universidad, a los alumnos procedentes del Bachillerato regulado en la Ley orgánica 2/2006, de 3 de mayo

C.3. Cálculo de la nota de admisión en los estudios universitarios oficiales de grado.

Para la admisión a las enseñanzas universitarias oficiales de grado en las que se produzca un procedimiento de concurrencia competitiva, es decir, en el que el número de solicitudes sea superior al de plazas ofertadas, la Universidad de La Rioja utilizará para la adjudicación de las plazas la nota de admisión que se indica:

- para los procedimientos de admisión de los apartados A.1, A.2 y A.3: *Nota de la Credencial* + $a * M1 + b * M2$
- para el procedimiento de admisión del apartado A.4: *Nota media del Título de Técnico Superior o equivalente*, + $a * M1 + b * M2$
- para los procedimientos de admisión de los apartados A.5 y A.6:

Alumnos que hayan superado las pruebas de acceso a la Universidad: *Nota de acceso (nota de la prueba de acceso calculada según lo dispuesto en el artículo 13 del Real Decreto 1892/2008)* + $a * M1 + b * M2$

Alumnos que no hayan realizado o no hayan superado las pruebas de acceso a la Universidad: *Nota media del Bachiller Homologado* + $a \cdot M1 + b \cdot M2$.

- para el procedimiento de admisión del apartado A.7: Nota de la prueba de acceso o Nota media correspondiente + $a \cdot M1 + b \cdot M2$

Siendo:

a, b = parámetros de ponderación de las materias de la fase específica.

M1, M2= las calificaciones de un máximo de 2 materias superadas de la fase específica que proporcionen la mejor nota de admisión.

La nota de admisión incorporará las calificaciones de las materias de la fase específica conforme a lo regulado en los apartados 2 y 3 del artículo 14 del Real Decreto 1892/2008.

- para los procedimientos de admisión de los apartados A.8, A.9, A.10, A.11, A.12: conforme al criterio de valoración correspondiente, previsto en la Normativa que regula los principios generales para la admisión, criterios de valoración y orden de prelación en la adjudicación de plazas de estudios universitarios oficiales aprobada por la Universidad de La Rioja que se puede consultar en la dirección: <http://www.unirioja.es/admisiongrado>.

C.4. Orden de prelación de la adjudicación de plazas dentro de cada cupo.

La Universidad de La Rioja adjudicará las plazas atendiendo a los siguientes criterios:

a) En primer lugar, se adjudicarán plazas a los estudiantes que hayan superado la prueba de acceso a la universidad en la convocatoria ordinaria del año en curso o en convocatorias ordinarias o extraordinarias de años anteriores, así como las de aquellos estudiantes que acrediten alguno de los criterios de valoración a los que se refieren los apartados A.1 a A.12, salvo lo previsto en el apartado c) de este apartado. Para la adjudicación de la fase ordinaria de admisión, no serán computables las calificaciones de las pruebas de acceso de la convocatoria extraordinaria del año en curso.

b) En segundo lugar, se adjudicarán plazas a los estudiantes que hayan superado la prueba de acceso a la universidad en la convocatoria extraordinaria del año en curso y a los que hayan superado las enseñanzas que conducen a los títulos a que se refiere el apartado A.3, después de la adjudicación realizada en la fase ordinaria según lo establecido en el párrafo a) anterior.

c) En último lugar se adjudicarán las plazas a los estudiantes a los que se refieren los apartados A.5 y A.6 que no hubieran realizado o no hubieran superado la prueba de acceso a la universidad en los términos que se recogen en el artículo 13 del Real Decreto 1892/2008. A tal efecto, estos estudiantes presentarán su solicitud de admisión, una vez finalizada la fase extraordinaria.

La adjudicación de plazas se realizará en función de la nota de admisión a las enseñanzas universitarias obtenida por el estudiante conforme a lo dispuesto en los criterios de admisión y calculada conforme al apartado 2.

La reasignación de plazas por cupos se realizará de acuerdo a lo dispuesto en la normativa vigente.

C.5. Aceptación por la Universidad de La Rioja de la fase específica realizada en universidades del Grupo G-9 y en otras universidades.

La Universidad de La Rioja reconocerá, a efectos de admisión, los resultados de la evaluación de la fase general y de las materias de la fase específica realizada en el resto de universidades de universidades del Grupo G-9, y en otras universidades españolas siempre que exista reciprocidad.

C.6. Alumnos de Bachillerato español.

Durante el periodo en que continúen celebrándose las Pruebas de Acceso a la Universidad, a los alumnos procedentes del Bachillerato regulado en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, les será de aplicación el orden de prelación y los criterios de valoración establecidos en el Real Decreto 1892/2008, de 14 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para el acceso a las enseñanzas universitarias oficiales de grado y los procedimientos de admisión a las universidades públicas españolas.

D. RESERVA DE PLAZAS

En la actualidad la Universidad de La Rioja tiene establecidos los siguientes porcentajes de reserva de plazas:

- Estudiantes con titulación universitaria o equivalente: 1% de las plazas
- Estudiantes con discapacidad: 5% de las plazas
- Deportistas de alto nivel o alto rendimiento: 3% de las plazas
- Estudiantes que hayan superado las pruebas de acceso para mayores de veinticinco años: 2% de las plazas
- Estudiantes que hayan superado las pruebas de acceso para mayores de cuarenta y cinco años: 1% de las plazas
- Estudiantes que hayan superado las pruebas de acceso previstas para los mayores de 40 años que acrediten experiencia laboral o profesional: 1% de las plazas.

No obstante, estos porcentajes están sujetos a los cambios que puedan derivarse de lo que establezca en cada momento la normativa vigente.

La normativa completa de Admisión y Matrícula se puede consultar en la siguiente página web:

<http://www.unirioja.es/normasmatricula>

4.3 APOYO A ESTUDIANTES

SISTEMAS DE APOYO Y ORIENTACIÓN DE LOS ESTUDIANTES UNA VEZ MATRICULADOS

Desde el punto de vista de la información, el primer elemento de información sobre el Plan de Estudios es la página web del Grado:

<http://www.unirioja.es/grado>

En esta página se recoge en la actualidad información sobre:

- En qué consiste el Grado

- Justificación y referentes
- Centro responsable y director de estudios
- Objetivos, rama de conocimiento, modalidad y lengua de impartición.
- N.º de plazas de nuevo ingreso y criterios de adjudicación de plazas
- Perfil de ingreso y de egreso
- Salidas profesionales
- En qué se puede especializar
- Acceso a otros estudios superiores
- Oferta de asignaturas.
- Guías docentes de las asignaturas implantadas.
- Enlace a la documentación publicada sobre el Plan de Estudios.

Se ha actualizado la página de cada titulación para incorporar una mayor información y especialmente un mejor enlace tanto con la información más específica que proporcionan los centros (horarios, fechas de examen,...), como con la más general que deriva de la normativa universitaria (Admisión y matrícula, permanencia,...).

Para una información y apoyo de carácter personalizado, el alumno cuenta con otros elementos:

a) PLAN TUTORIAL. Aparte de la tutela académica de las distintas asignaturas, los estudiantes cuentan con tutela personal o curricular que los acompaña a lo largo de su estancia en la universidad, con los siguientes cometidos:

- Sugerir estrategias de aprendizaje para mejorar el rendimiento académico.
- Analizar y valorar con el alumno las calificaciones, trabajos, ejercicios, etc.
- Ayudar en la elección de asignaturas optativas.
- Aconsejar en cuanto al tipo de prácticas en instituciones o empresas que están más relacionadas con el desarrollo de competencias profesionales.
- Informar sobre los estudios de postgrado que puedan ofrecer una formación especializada.
- Orientación y apoyo en el proceso de inserción laboral.
- Contacto y apoyo con los profesores en el caso de que existan especiales dificultades o problemas.

b) DIRECTOR DE ESTUDIOS de la titulación. Además de coordinar la acción docente de los profesores de la titulación, es el referente para el alumno y se encarga de la tutela curricular, dadas las dimensiones y número de alumnos de nuestra Universidad. Está en contacto directo con el profesorado y el grupo de alumnos de un curso, canalizando sugerencias, resolviendo problemas y aportando información directa y de interés a los estudiantes.

c) SECRETARÍA DEL DECANATO. Es la ventanilla del equipo decanal. El alumno se puede dirigir a la secretaria de su Centro para resolver asuntos relacionados con la docencia de las titulaciones, movilidad, prácticas, tribunales especiales, trabajo fin de grado, reclamaciones sobre asuntos docentes,...

d) OFICINA DEL ESTUDIANTE. Además de ofrecer la prestación de servicios integrados de información, gestión y asesoramiento; es un punto único dentro del campus que integra todos los trámites relacionadas con los siguientes procesos:

- Acceso y Admisión a la Universidad.
- Matriculación.
- Becas, Ayudas y Premios.
- Todas las cuestiones relacionadas con el expediente académico
- Títulos
- Prácticas en empresas e instituciones.
- Búsqueda de alojamiento.

Para más información:

<http://www.unirioja.es/alojamiento>

e) UR-EMPLEA. Programa gestionado por la Fundación de la Universidad de la Rioja:

- Servicios para la orientación para el empleo.
- Formación en estrategias para la búsqueda de empleo.

Para más información:

<http://www.unirioja.es/uremplea>

f) OFICINA DEL DEFENSOR DEL UNIVERSITARIO.

Para más información:

<http://www.unirioja.es/defensor>

g) OFICINA DE RELACIONES INTERNACIONALES Y RESPONSABILIDAD SOCIAL: Desarrolla y potencia las relaciones internacionales de la Universidad de La Rioja. Promueve la participación de la comunidad universitaria en los programas de movilidad internacional. Facilita la integración en la UR de los alumnos, PDI y PAS visitantes. Contribuye a la proyección académica, social y cultural de la Universidad de La Rioja en el ámbito internacional. Facilita a la comunidad universitaria información suficiente sobre programas internacionales. Atiende las cuestiones relacionadas con igualdad, sostenibilidad, atención a la diversidad y discapacidad.

4.4 SISTEMA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS	
Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias	
MÍNIMO	MÁXIMO
0	30
Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios	
MÍNIMO	MÁXIMO
0	0
Adjuntar Título Propio	

Ver Apartado 4: Anexo 2.

Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional	
MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

I. RECONOCIMIENTO Y TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS

La Universidad de La Rioja ha aprobado una Normativa de reconocimiento y transferencia de créditos aplicable a las enseñanzas oficiales de grado, aprobadas e impartidas en la Universidad de La Rioja y reguladas en el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales. Se puede acceder a ella en la dirección web:

<http://www.unirioja.es/reconocimiento>

El órgano encargado de tomar la decisión sobre el reconocimiento de créditos será la Comisión Académica del Centro que organice la enseñanza a la que el solicitante quiera aplicarlo.

Las posibles reclamaciones a las que el proceso de reconocimiento dé lugar serán resueltas por la Comisión Académica de la Universidad.

Todos los créditos obtenidos por el estudiante en enseñanzas oficiales cursadas en cualquier universidad, tanto los transferidos como los reconocidos, los adaptados y los superados para la obtención del correspondiente título, serán incluidos en su expediente académico y reflejados en el Suplemento Europeo al Título.

A) RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

Se entiende por reconocimiento la aceptación por parte de la Universidad de La Rioja de los créditos que, habiendo sido obtenidos en unas enseñanzas oficiales en la misma u otra universidad, son computados en otras enseñanzas distintas cursadas en nuestra Universidad a efectos de la obtención de un título oficial. Asimismo, podrán ser objeto de reconocimiento los créditos cursados en otras enseñanzas superiores oficiales o en enseñanzas conducentes a la obtención de otros títulos a los que se refiere el artículo 34.1 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades.

La experiencia laboral y profesional acreditada podrá ser también reconocida en forma de créditos que computarán a efectos de la obtención de un título oficial, siempre que dicha experiencia esté relacionada con las competencias inherentes al título, tal como se desarrolla en un subapartado posterior.

A.1) CRITERIOS DE RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

Se deberá reconocer la totalidad de la unidad certificable aportada por el estudiante, no pudiendo reconocerse parcialmente una asignatura.

Los criterios generales de reconocimiento de créditos a aplicar entre enseñanzas de Grado serán los siguientes:

- Según establecen los apartados (a) y (b) del artículo 13 del Real Decreto 1393/2007, se reconocerán de manera automática la totalidad de los créditos de formación básica obtenidos en materias correspondientes a la rama de conocimiento de la titulación de destino, independientemente de la titulación en la que hayan sido estudiados.
- El resto de los créditos superados por el estudiante podrán ser reconocidos por la Universidad de La Rioja teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las materias cursadas por el estudiante y los previstos en el plan de estudios o bien por el carácter transversal de los mismos, según determina el apartado (c) del citado Real Decreto.
- Podrán ser objeto de reconocimiento asimismo aquellos créditos que, por su naturaleza específica de refuerzo de conocimientos o competencias ya recogidos en la titulación, o de enriquecimiento multidisciplinar, puedan ser entendidos como una alternativa a la formación optativa prevista en el plan de estudios.
- También podrán ser objeto de reconocimiento las enseñanzas artísticas superiores, la formación profesional de grado superior, las enseñanzas profesionales de artes plásticas y diseño de grado superior y las enseñanzas deportivas de grado superior.
- Además de los créditos obtenidos en enseñanzas universitarias oficiales, también será objeto de reconocimiento, hasta un máximo de 6 créditos, la formación obtenida por participación en actividades universitarias no incluidas en los planes de estudio. La formación objeto de reconocimiento puede ser:

- e.1.) Por participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación de acuerdo con el artículo 12, punto 8, del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre.
- e.2.) Por participación en seminarios, talleres especializados, cursos de verano, actividades de extensión universitaria, u otras de la misma naturaleza.
- e.3) Formación en segundas lenguas o en el desarrollo del ejercicio profesional.

f) Se podrán reconocer créditos en las titulaciones oficiales a partir de la experiencia profesional o laboral adquirida por el estudiante. Asimismo, se podrán reconocer créditos por actividades de formación realizadas en estudios universitarios no oficiales. Estos créditos se reconocerán teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias obtenidas por el estudiante en dichas actividades y las competencias previstas en el título oficial en el que se quieran reconocer. El número total de créditos reconocidos a partir de experiencia profesional o laboral y de enseñanzas universitarias no oficiales no podrá ser superior, en su conjunto, al 15 por ciento del total de créditos del plan de estudios. El reconocimiento de estos créditos se efectuará en materias que el estudiante no debe cursar y no incorporará calificación de los mismos, por lo que no computarán a efectos de baremación del expediente académico.

g) En todo caso no podrán ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a los trabajos de fin de grado.

Los criterios generales de reconocimiento de créditos a aplicar entre enseñanzas correspondientes a anteriores sistemas educativos y enseñanzas reguladas por el Real Decreto 1393/2007 serán los siguientes:

- a) A los estudiantes con estudios parciales o títulos de la anterior ordenación universitaria no relacionados directamente con el título que vayan a cursar se les podrán reconocer créditos, teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las materias superadas por el estudiante con los previstos en el plan de estudios de la titulación de destino, o bien teniendo en cuenta su carácter transversal.
- b) En el caso de que un estudio de Grado sustituya a un título ya existente en la Universidad de La Rioja, deberán tenerse en cuenta los criterios establecidos en el Plan Docente del Título para la adaptación de los estudios existentes al nuevo plan de estudios.
- c) En cualquier caso el número de créditos reconocidos no podrá ser superior al número de créditos superados en la titulación de procedencia.

A.2) PROCEDIMIENTO PARA EL RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

Los interesados deberán presentar sus solicitudes de acuerdo con el procedimiento que apruebe la Comisión Académica de la Universidad de La Rioja.

Las comisiones académicas de Centro o de Instituto Universitario de Investigación resolverán las solicitudes presentadas.

La resolución indicará el número de créditos reconocidos informando, en su caso, sobre las denominaciones de los módulos, materias, asignaturas, u otras referencias o actividades formativas expresamente contempladas en el respectivo plan de estudios, que conforman los créditos reconocidos; en su defecto, la resolución indicará las competencias y conocimientos a que equivalen los créditos reconocidos, de acuerdo con las previsiones del citado plan de estudios. En la resolución la comisión académica especificará cuáles son las asignaturas o materias superadas por el solicitante y cuáles son las que debe cursar para obtener el título.

Contra la resolución de reconocimiento se podrá interponer Recurso de Alzada en el plazo de un mes contado desde el día siguiente al de su notificación, que será resuelto por el Rector a propuesta de la Comisión Académica de la Universidad.

La Universidad de La Rioja elaborará, en función de las decisiones adoptadas por las comisiones académicas, unas tablas de reconocimiento automático de créditos que permitan una rápida resolución de las peticiones de los estudiantes. Estas tablas se aplicarán de forma automática por el Decano sin necesidad de nueva intervención de las comisiones académicas.

En el caso de estudios oficiales de carácter interuniversitario, el procedimiento a seguir se ajustará a las previsiones del correspondiente convenio específico suscrito entre las universidades implicadas y del respectivo plan de estudios.

Los estudiantes que, por programas o convenios internacionales o nacionales, estén bajo el ámbito de movilidad se registrarán, además de por lo establecido en esta normativa, por lo regulado en su propia normativa y en los acuerdos de estudios suscritos previamente por los centros de origen y destino.

Con carácter general, cuando se trate de reconocimientos en los que sea necesaria la comprobación de la adecuación entre competencias y conocimientos, los interesados deberán aportar la documentación justificativa que acredite la superación de los créditos, del contenido cursado y superado, y de los conocimientos y competencias asociados a dichas materias.

B) TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS

Se entiende por transferencia de créditos la anotación en los documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por cada estudiante de todos los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en la misma u otra universidad, y que no han conducido a la obtención de un título oficial. No se incluirán entre estos créditos los que hayan sido objeto de reconocimiento.

Se procederá a incluir de oficio en el expediente académico la totalidad de los créditos obtenidos por los estudiantes procedentes de otras enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en la misma u otra universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial ni hayan sido objeto de reconocimiento.

La transferencia de créditos requiere de la acreditación documental de los créditos cuya transferencia se solicita y deberá efectuarse por traslado del expediente académico correspondiente o mediante certificación académica oficial, emitida por las autoridades académicas y administrativas del centro de origen. Se realizará con posterioridad a la verificación de que los créditos superados no han sido reconocidos previamente.

En aquellos casos en que, además de la información contenida en el traslado de expediente, el estudiante desee transferir créditos desde otros estudios anteriores, deberá solicitarlo expresamente.

II. RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS CURSADOS EN ENSEÑANZAS SUPERIORES OFICIALES NO UNIVERSITARIAS

Podrán ser objeto de reconocimiento los créditos cursados en enseñanzas superiores oficiales no universitarias, al amparo de lo previsto en el artículo 6.2 del Real Decreto 1393/2007, de 29 octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales y en el artículo 5.2.d) de la Normativa de Reconocimiento y Transferencia de Créditos de la Universidad de La Rioja.

La Comisión Académica de la Universidad de La Rioja, a propuesta de las Comisiones Académicas de los Centros, ha aprobado unas tablas de reconocimiento de créditos entre los títulos de Grado impartidos en nuestra Universidad y los de Técnico Superior de Formación Profesional impartidos en la Comunidad Autónoma de La Rioja, fundamentadas en la adecuación entre las competencias y conocimientos adquiridos por el estudiante en los módulos del correspondiente Título de Técnico Superior y los previstos en nuestros estudios de Grado.

Con fecha 7 de noviembre de 2014, se ha formalizado el Convenio de Colaboración entre la Consejería de Educación, Cultura y Turismo de la Comunidad Autónoma de La Rioja y la Universidad de La Rioja para el reconocimiento de créditos entre los títulos de Técnico Superior, impartidos en la Comunidad Autónoma de La Rioja, y los títulos universitarios de Grado impartidos en la Universidad de La Rioja. Este convenio se puede consultar en la página web de reconocimientos: <http://www.unirioja.es/reconocimiento>.

En el caso del Grado en Matemáticas se han aprobado las tablas de reconocimiento de créditos que se incluyen al final de este apartado para los títulos que se indican a continuación (con el detalle del máximo de créditos a reconocer):

- * Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma (30 créditos)
- * Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web (30 créditos)
- * Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Informáticas (LOGSE) (30 créditos)

Para efectuar los reconocimientos se aplicarán los siguientes criterios:

- a) Las solicitudes de reconocimiento de créditos que se ajusten a las tablas aprobadas por la Comisión Académica de la Universidad serán resueltas de forma automática y notificadas a los alumnos.
- b) Las solicitudes que no se ajusten a las tablas aprobadas, en el caso de que no existan antecedentes que permitan su resolución automática, se remitirán a las Comisiones Académicas de los Centros para su estudio y valoración con el fin de determinar, en función de la adecuación entre las competencias y conocimientos adquiridos por el estudiante en los módulos del correspondiente Título de Técnico Superior y los previstos en nuestros estudios de Grado, si procede el reconocimiento. A partir de los acuerdos de las Comisiones Académicas se irá confeccionando un fichero que contenga un histórico de las decisiones que se van adoptando que sirva para la resolución automática de solicitudes futuras.

Estos criterios podrán ser modificados por la Comisión Académica de la Universidad, que también podrá actualizar las tablas de reconocimiento, lo que podría modificar el límite mínimo o máximo previsto para este título de Grado y que se reflejan a continuación:

Título FP: Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma

Módulos	Materias	Tipo 1	Créditos ECTS Reconocidos	Módulos FP
---------	----------	--------	---------------------------	------------

Informática	Informática	FB	6	Sistemas informáticos
Formación general	Empresa	FB	6	Formación y orientación laboral + Empresa e iniciativa emprendedora
Optativas	Prácticas externas	OP	6	Formación en centros de trabajo
Informática Informática	Informática Informática	FB OB	6 6	Programación + Entorno de desarrollo
Total de créditos ECTS reconocidos			30	
1 FB: Formación Básica; OB: Obligatorias; OP: Optativas ; PE: Prácticas externas				
Título FP: Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web				
Módulos	Materias	Tipo 1	Créditos ECTS Reconocidos	Módulos FP
Informática	Informática	FB	6	Sistemas informáticos
Formación general	Empresa	FB	6	Formación y orientación laboral + Empresa e iniciativa emprendedora
Optativas	Prácticas externas	OP	6	Formación en centros de trabajo
Informática Informática	Informática Informática	FB OB	6 6	Programación + Entorno de desarrollo
Total de créditos ECTS reconocidos			30	
1 FB: Formación Básica; OB: Obligatorias; OP: Optativas ; PE: Prácticas externas				
Título FP: Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Informáticas (LOGSE)				
Módulos	Materias	Tipo 1	Créditos ECTS Reconocidos	Módulos FP
Informática	Informática	FB	6	Sistemas informáticos multi-usuario y en red
Formación general	Empresa	FB	6	Relaciones en el entorno de trabajo + Formación y orientación laboral
Optativas	Prácticas externas	OP	6	Formación en centros de trabajo
Informática Informática	Informática Informática	FB OB	6 6	Programación en lenguajes estructurados
Total de créditos ECTS reconocidos			30	
1 FB: Formación Básica; OB: Obligatorias; OP: Optativas ; PE: Prácticas externas				
4.5 CURSO DE ADAPTACIÓN PARA TITULADOS				

5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS		
Ver Apartado 5: Anexo 1.		
5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
Clases teóricas		
Seminarios y talleres		
Clases prácticas		
Prácticas externas		
Tutorías		
Estudio y trabajo en grupo		
Estudio y trabajo autónomo individual		
5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo/Lección magistral		
Estudio de casos		
Resolución de ejercicios y problemas		
Aprendizaje basado en problemas		
Aprendizaje orientado a proyectos		
Aprendizaje cooperativo		
Contrato de aprendizaje		
5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
Pruebas escritas		
Pruebas orales		
Trabajos y proyectos		
Informes/memorias de prácticas		
Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas		
Sistemas de autoevaluación		
Escala de actitudes		
Técnicas de observación		
Portafolio		
5.5 NIVEL 1: Álgebra y Geometría Lineales		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Matemáticas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ciencias	Matemáticas
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
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
LENGUAS EN LAS 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	
NIVEL 3: Álgebra Lineal		
5.5.1.1.1 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
LENGUAS EN LAS 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	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Saber clasificar matrices y aplicaciones lineales según diversos criterios: Forma canónica de Jordan, diagonalización de formas cuadráticas, signatura. Clasificar las isometrías del plano y del espacio determinando su tipo y sus elementos característicos.</p> <p>Manejar con soltura un paquete de cálculo simbólico como apoyo a la resolución de problemas propios del módulo.</p> <p>Este módulo forma parte del cuerpo central de contenidos, resultados de aprendizaje y competencias propios del Grado en Matemáticas, desarrollando la formación general y preparatoria de los módulos Formación General y Preparatorio de Matemáticas, y utilizando las habilidades y competencias adquiridas en el módulo de Informática.</p> <p>En las competencias CG1, CG2, CG8, CE1, CE2 y CE3 se amplia y profundiza en lo explicado en el Módulo Preparatorio de Matemáticas. En la competencia CG1 estos módulos hacen especial hincapié en la comprensión y construcción de demostraciones identificando razonamientos incorrectos. Más todavía estos módulos permiten adquirir la capacidad para enunciar proposiciones y construir demostraciones (CG4) y para abstraer propiedades estructurales y funcionales de objetos matemáticos (CG5), encontrando soluciones algorítmicas para problemas de diversos ámbitos de conocimiento (CE4). En este contexto se resaltarán las demostraciones correctas de algunos teoremas clásicos dando una perspectiva histórica del desarrollo de la Matemática (CG3). Con todo esto el estudiante quedará capacitado para el aprendizaje autónomo de nuevos conocimientos y técnicas (CG8).</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Espacios vectoriales. Aplicaciones lineales. Aplicaciones bilineales y formas cuadráticas. Diagonalización.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
La asignación concreta de los contenidos y competencias a desarrollar en las asignaturas en las que se organiza la materia se recoge en el Plan Docente del Título y se hace pública a través de la Guía del Estudiante.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		

CG5 - Saber abstraer las propiedades estructurales de objetos matemáticos y poder comprobarlas con demostraciones o refutarlas con contraejemplos.		
CG8 - Capacitar para el aprendizaje autónomo de nuevos conocimientos y técnicas.		
CG1 - Comprender el lenguaje matemático, enunciados y demostraciones, identificando razonamientos incorrectos, y utilizarlo en diversos problemas y aplicaciones.		
CG2 - Asimilar la definición de un nuevo objeto matemático, en términos de otros ya conocidos, y ser capaces de utilizar este objeto en diferentes contextos.		
CG3 - Disponer de una perspectiva histórica del desarrollo de la Matemática y conocer demostraciones rigurosas de algunos teoremas clásicos.		
CG4 - Adquirir la capacidad para enunciar proposiciones en distintos campos de la Matemática, para construir demostraciones y para transmitir el conocimiento matemático adquirido.		
CB2 - 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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE1 - Resolver problemas de Matemáticas, mediante habilidades de cálculo básico y otras técnicas, planificando su resolución en función de las herramientas de que se disponga y de las restricciones de tiempo y recursos.		
CE2 - Utilizar aplicaciones informáticas y análisis estadístico, cálculo numérico y simbólico, visualización gráfica, optimización, u otras, para experimentar en Matemáticas y resolver problemas.		
CE3 - Proponer, analizar, validar e interpretar modelos de situaciones reales sencillas, utilizando las herramientas matemáticas más adecuadas a los fines que se persiguen.		
CE4 - Encontrar soluciones algorítmicas de problemas matemáticos y de aplicación (de ámbito académico, técnico, financiero o social), sabiendo comparar distintas alternativas, según criterios de adecuación, complejidad y coste.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teóricas	40	100
Seminarios y talleres	16	100
Clases prácticas	4	100
Estudio y trabajo autónomo individual	90	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo/Lección magistral		
Resolución de ejercicios y problemas		
Aprendizaje basado en problemas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas	20.0	100.0
Pruebas orales	0.0	50.0
Trabajos y proyectos	0.0	80.0
Informes/memorias de prácticas	0.0	50.0
Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas	0.0	50.0
Sistemas de autoevaluación	0.0	20.0
Técnicas de observación	0.0	10.0
Portafolio	0.0	80.0
NIVEL 2: Álgebra y Geometría Lineales		

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
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
LENGUAS EN LAS 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	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Saber resolver problemas geométricos del plano y del espacio. Operar con puntos, vectores, distancias y ángulos en espacios afines y euclídeos, así como con los correspondientes sistemas de referencia, subespacios y transformaciones. Clasificar cónicas y cuádricas y hallar sus elementos notables.</p> <p>Este módulo forma parte del cuerpo central de contenidos, resultados de aprendizaje y competencias propios del Grado en Matemáticas, desarrollando la formación general y preparatoria de los módulos Formación General y Preparatorio de Matemáticas, y utilizando las habilidades y competencias adquiridas en el módulo de Informática.</p> <p>En las competencias CG1, CG2, CG8, CE1, CE2 y CE3 se amplía y profundiza en lo explicado en el Módulo Preparatorio de Matemáticas. En la competencia CG1 estos módulos hacen especial hincapié en la comprensión y construcción de demostraciones identificando razonamientos incorrectos. Más todavía estos módulos permiten adquirir la capacidad para enunciar proposiciones y construir demostraciones (CG4) y para abstraer propiedades estructurales y funcionales de objetos matemáticos (CG5), encontrando soluciones algorítmicas para problemas de diversos ámbitos de conocimiento (CE4). En este contexto se resaltarán las demostraciones correctas de algunos teoremas clásicos dando una perspectiva histórica del desarrollo de la Matemática (CG3). Con todo esto el estudiante quedará capacitado para el aprendizaje autónomo de nuevos conocimientos y técnicas (CG8).</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Espacios afines y euclídeos. Transformaciones. Cónicas y cuádricas.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
La asignación concreta de los contenidos y competencias a desarrollar en las asignaturas en las que se organiza la materia se recoge en el Plan Docente del Título y se hace pública a través de la Guía del Estudiante.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG5 - Saber abstraer las propiedades estructurales de objetos matemáticos y poder comprobarlas con demostraciones o refutarlas con contraejemplos.		
CG8 - Capacitar para el aprendizaje autónomo de nuevos conocimientos y técnicas.		
CG1 - Comprender el lenguaje matemático, enunciados y demostraciones, identificando razonamientos incorrectos, y utilizarlo en diversos problemas y aplicaciones.		
CG2 - Asimilar la definición de un nuevo objeto matemático, en términos de otros ya conocidos, y ser capaces de utilizar este objeto en diferentes contextos.		
CG3 - Disponer de una perspectiva histórica del desarrollo de la Matemática y conocer demostraciones rigurosas de algunos teoremas clásicos.		

CG4 - Adquirir la capacidad para enunciar proposiciones en distintos campos de la Matemática, para construir demostraciones y para transmitir el conocimiento matemático adquirido.		
CB1 - 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		
CB2 - 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		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE1 - Resolver problemas de Matemáticas, mediante habilidades de cálculo básico y otras técnicas, planificando su resolución en función de las herramientas de que se disponga y de las restricciones de tiempo y recursos.		
CE2 - Utilizar aplicaciones informáticas y análisis estadístico, cálculo numérico y simbólico, visualización gráfica, optimización, u otras, para experimentar en Matemáticas y resolver problemas.		
CE3 - Proponer, analizar, validar e interpretar modelos de situaciones reales sencillas, utilizando las herramientas matemáticas más adecuadas a los fines que se persiguen.		
CE4 - Encontrar soluciones algorítmicas de problemas matemáticos y de aplicación (de ámbito académico, técnico, financiero o social), sabiendo comparar distintas alternativas, según criterios de adecuación, complejidad y coste.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teóricas	42	100
Seminarios y talleres	18	100
Estudio y trabajo autónomo individual	90	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo/Lección magistral		
Resolución de ejercicios y problemas		
Aprendizaje basado en problemas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas	20.0	100.0
Pruebas orales	0.0	50.0
Trabajos y proyectos	0.0	80.0
Informes/memorias de prácticas	0.0	50.0
Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas	0.0	50.0
Sistemas de autoevaluación	0.0	20.0
Técnicas de observación	0.0	10.0
Portafolio	0.0	80.0
5.5 NIVEL 1: Análisis Matemático		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Matemáticas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ciencias	Matemáticas

ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
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
LENGUAS EN LAS 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	
NIVEL 3: Análisis de una Variable Real		
5.5.1.1.1 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
LENGUAS EN LAS 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	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Manipular desigualdades. Comprender y manejar los conceptos de límite, de continuidad y de convergencia uniforme. Comprender, demostrar y aplicar los teoremas clásicos sobre continuidad y derivabilidad en una variable. Comprender el concepto de integral de Riemann y conocer y demostrar sus teoremas asociados. Manejar cambios de variable. Resolver problemas que impliquen el planteamiento de integrales en una variable. Manipular series de potencias y expresar funciones a través de ellas.</p> <p>Este módulo forma parte del cuerpo central de contenidos, resultados de aprendizaje y competencias propios del Grado en Matemáticas, desarrollando la formación general y preparatoria de los módulos Formación General y Preparatorio de Matemáticas, y utilizando las habilidades y competencias adquiridas en el módulo de Informática.</p> <p>En las competencias CG1, CG2, CG8, CE1, CE2 y CE3 se amplía y profundiza en lo explicado en el Módulo Preparatorio de Matemáticas. En la competencia CG1 estos módulos hacen especial hincapié en la comprensión y construcción de demostraciones identificando razonamientos incorrectos. Más todavía estos módulos permiten adquirir la capacidad para enunciar proposiciones y construir demostraciones (CG4) y para abstraer propiedades</p>		

estructurales y funcionales de objetos matemáticos (CG5), encontrando soluciones algorítmicas para problemas de diversos ámbitos de conocimiento (CE4). En este contexto se resaltarán las demostraciones correctas de algunos teoremas clásicos dando una perspectiva histórica del desarrollo de la Matemática (CG3). Con todo esto el estudiante quedará capacitado para el aprendizaje autónomo de nuevos conocimientos y técnicas (CG8).

5.5.1.3 CONTENIDOS

Teoría de las funciones de una variable real: continuidad y continuidad uniforme, derivación, desarrollos en serie e integral de Riemann.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

La asignación concreta de los contenidos y competencias a desarrollar en las asignaturas en las que se organiza la materia se recoge en el Plan Docente del Título y se hace pública a través de la Guía del Estudiante.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG5 - Saber abstraer las propiedades estructurales de objetos matemáticos y poder comprobarlas con demostraciones o refutarlas con contraejemplos.

CG8 - Capacitar para el aprendizaje autónomo de nuevos conocimientos y técnicas.

CG1 - Comprender el lenguaje matemático, enunciados y demostraciones, identificando razonamientos incorrectos, y utilizarlo en diversos problemas y aplicaciones.

CG2 - Asimilar la definición de un nuevo objeto matemático, en términos de otros ya conocidos, y ser capaces de utilizar este objeto en diferentes contextos.

CG3 - Disponer de una perspectiva histórica del desarrollo de la Matemática y conocer demostraciones rigurosas de algunos teoremas clásicos.

CG4 - Adquirir la capacidad para enunciar proposiciones en distintos campos de la Matemática, para construir demostraciones y para transmitir el conocimiento matemático adquirido.

CB2 - 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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE1 - Resolver problemas de Matemáticas, mediante habilidades de cálculo básico y otras técnicas, planificando su resolución en función de las herramientas de que se disponga y de las restricciones de tiempo y recursos.

CE2 - Utilizar aplicaciones informáticas y análisis estadístico, cálculo numérico y simbólico, visualización gráfica, optimización, u otras, para experimentar en Matemáticas y resolver problemas.

CE3 - Proponer, analizar, validar e interpretar modelos de situaciones reales sencillas, utilizando las herramientas matemáticas más adecuadas a los fines que se persiguen.

CE4 - Encontrar soluciones algorítmicas de problemas matemáticos y de aplicación (de ámbito académico, técnico, financiero o social), sabiendo comparar distintas alternativas, según criterios de adecuación, complejidad y coste.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teóricas	40	100
Seminarios y talleres	18	100
Clases prácticas	2	100
Estudio y trabajo autónomo individual	90	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Método expositivo/Lección magistral

Resolución de ejercicios y problemas

Aprendizaje basado en problemas

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas	20.0	100.0

Pruebas orales	0.0	50.0
Trabajos y proyectos	0.0	80.0
Informes/memorias de prácticas	0.0	50.0
Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas	0.0	50.0
Sistemas de autoevaluación	0.0	20.0
Técnicas de observación	0.0	10.0
Portafolio	0.0	80.0
NIVEL 2: Análisis Matemático		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	24	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
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
Lenguas en las 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	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Resolver problemas de máximos y mínimos de funciones de varias variables. Manejar las técnicas de cálculo de integrales de funciones en varias variables. Calcular integrales de línea y de superficie. Utilizar en aplicaciones a otros campos los conceptos asociados a las derivadas parciales, a las integrales de línea y de superficie, y a las integrales de dos o tres variables. Resolver problemas que impliquen el planteamiento de integrales en una o varias variables (longitudes, áreas, volúmenes, centros de gravedad, etc.). Conocer las funciones holomorfas, las funciones analíticas y el cálculo de residuos. Comprender la noción abstracta de medir conjuntos y su aplicación en diferentes ambientes (espacios de probabilidad, medida de Lebesgue, medidas de Stieltjes, etc.). Aplicar los teoremas de paso al límite y de derivación bajo signo integral. Dominar el lenguaje de la probabilidad y usar la integración para resolver problemas de probabilidad. Conocer propiedades de espacios L_p desde el punto de vista del Análisis Funcional. Manejar con soltura un paquete de cálculo simbólico como apoyo a la resolución de algunos tópicos del módulo.</p> <p>Este módulo forma parte del cuerpo central de contenidos, resultados de aprendizaje y competencias propios del Grado en Matemáticas, desarrollando la formación general y preparatoria de los módulos Formación General y Preparatorio de Matemáticas, y utilizando las habilidades y competencias adquiridas en el módulo de Informática.</p> <p>En las competencias CG1, CG2, CG8, CE1, CE2 y CE3 se amplía y profundiza en lo explicado en el Módulo Preparatorio de Matemáticas. En la competencia CG1 estos módulos hacen especial hincapié en la comprensión y construcción de demostraciones identificando razonamientos incorrectos. Más todavía estos módulos permiten adquirir la capacidad para enunciar proposiciones y construir demostraciones (CG4) y para abstraer propiedades estructurales y funcionales de objetos matemáticos (CG5), encontrando soluciones algorítmicas para problemas de diversos ámbitos de conocimiento (CE4). En este contexto se resaltarán las demostraciones correctas de algunos teoremas clásicos dando una perspectiva histórica del desarrollo de la Matemática (CG3). Con todo esto el estudiante quedará capacitado para el aprendizaje autónomo de nuevos conocimientos y técnicas (CG8).</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Cálculo diferencial en varias variables: teoremas de la función implícita e inversa. Cálculo integral en varias variables y aplicaciones. Teoría de las funciones de variable compleja: analiticidad y cálculo de residuos. Teoría de la medida e integración abstracta. Nociones básicas de Análisis Funcional.</p>		

5.5.1.4 OBSERVACIONES		
La asignación concreta de los contenidos y competencias a desarrollar en las asignaturas en las que se organiza la materia se recoge en el Plan Docente del Título y se hace pública a través de la Guía del Estudiante.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG5 - Saber abstraer las propiedades estructurales de objetos matemáticos y poder comprobarlas con demostraciones o refutarlas con contraejemplos.		
CG8 - Capacitar para el aprendizaje autónomo de nuevos conocimientos y técnicas.		
CG1 - Comprender el lenguaje matemático, enunciados y demostraciones, identificando razonamientos incorrectos, y utilizarlo en diversos problemas y aplicaciones.		
CG2 - Asimilar la definición de un nuevo objeto matemático, en términos de otros ya conocidos, y ser capaces de utilizar este objeto en diferentes contextos.		
CG3 - Disponer de una perspectiva histórica del desarrollo de la Matemática y conocer demostraciones rigurosas de algunos teoremas clásicos.		
CG4 - Adquirir la capacidad para enunciar proposiciones en distintos campos de la Matemática, para construir demostraciones y para transmitir el conocimiento matemático adquirido.		
CB1 - 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		
CB2 - 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		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE1 - Resolver problemas de Matemáticas, mediante habilidades de cálculo básico y otras técnicas, planificando su resolución en función de las herramientas de que se disponga y de las restricciones de tiempo y recursos.		
CE2 - Utilizar aplicaciones informáticas y análisis estadístico, cálculo numérico y simbólico, visualización gráfica, optimización, u otras, para experimentar en Matemáticas y resolver problemas.		
CE3 - Proponer, analizar, validar e interpretar modelos de situaciones reales sencillas, utilizando las herramientas matemáticas más adecuadas a los fines que se persiguen.		
CE4 - Encontrar soluciones algorítmicas de problemas matemáticos y de aplicación (de ámbito académico, técnico, financiero o social), sabiendo comparar distintas alternativas, según criterios de adecuación, complejidad y coste.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teóricas	160	100
Seminarios y talleres	76	100
Clases prácticas	4	100
Estudio y trabajo autónomo individual	360	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo/Lección magistral		
Resolución de ejercicios y problemas		
Aprendizaje basado en problemas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas	20.0	100.0

Pruebas orales	0.0	50.0
Trabajos y proyectos	0.0	80.0
Informes/memorias de prácticas	0.0	50.0
Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas	0.0	50.0
Sistemas de autoevaluación	0.0	20.0
Técnicas de observación	0.0	10.0
Portafolio	0.0	80.0
5.5 NIVEL 1: Ecuaciones Diferenciales		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Ecuaciones Diferenciales		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
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
	6	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS 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	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Saber aplicar los principales métodos de resolución de ecuaciones diferenciales ordinarias y ecuaciones en derivadas parciales. Saber resolver ecuaciones y sistemas lineales. Saber obtener información cualitativa sobre la solución de una ecuación diferencial, sin necesidad de resolverla. Saber traducir algunos problemas reales, procedentes de la Física y otras ciencias, en términos de ecuaciones diferenciales ordinarias y ecuaciones en derivadas parciales. Comprender los teoremas de existencia y unicidad de los problemas de valor inicial.</p> <p>Este módulo forma parte del cuerpo central de contenidos, resultados de aprendizaje y competencias propios del Grado en Matemáticas, desarrollando la formación general y preparatoria de los módulos Formación General y Preparatorio de Matemáticas, y utilizando las habilidades y competencias adquiridas en el módulo de Informática.</p> <p>En las competencias CG1, CG2, CG8, CE1, CE2 y CE3 se amplia y profundiza en lo explicado en el Módulo Preparatorio de Matemáticas. En la competencia CG1 estos módulos hacen especial hincapié en la comprensión y construcción de demostraciones identificando razonamientos incorrectos. Más todavía estos módulos permiten adquirir la capacidad para enunciar proposiciones y construir demostraciones (CG4) y para abstraer propiedades estructurales y funcionales de objetos matemáticos (CG5), encontrando soluciones algorítmicas para problemas de diversos ámbitos de conocimiento (CE4). En este contexto se resaltarán las demostraciones correctas de algunos teoremas clásicos dando una perspectiva histórica del desarrollo de la Matemática (CG3). Con todo esto el estudiante quedará capacitado para el aprendizaje autónomo de nuevos conocimientos y técnicas (CG8).</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Métodos clásicos de resolución de ecuaciones diferenciales. Sistemas lineales de ecuaciones diferenciales. Existencia y unicidad de solución. Teoría de la estabilidad. Introducción a las ecuaciones en derivadas parciales.</p>		

5.5.1.4 OBSERVACIONES		
La asignación concreta de los contenidos y competencias a desarrollar en las asignaturas en las que se organiza la materia se recoge en el Plan Docente del Título y se hace pública a través de la Guía del Estudiante.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG5 - Saber abstraer las propiedades estructurales de objetos matemáticos y poder comprobarlas con demostraciones o refutarlas con contraejemplos.		
CG8 - Capacitar para el aprendizaje autónomo de nuevos conocimientos y técnicas.		
CG1 - Comprender el lenguaje matemático, enunciados y demostraciones, identificando razonamientos incorrectos, y utilizarlo en diversos problemas y aplicaciones.		
CG2 - Asimilar la definición de un nuevo objeto matemático, en términos de otros ya conocidos, y ser capaces de utilizar este objeto en diferentes contextos.		
CG3 - Disponer de una perspectiva histórica del desarrollo de la Matemática y conocer demostraciones rigurosas de algunos teoremas clásicos.		
CG4 - Adquirir la capacidad para enunciar proposiciones en distintos campos de la Matemática, para construir demostraciones y para transmitir el conocimiento matemático adquirido.		
CB1 - 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		
CB2 - 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		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE1 - Resolver problemas de Matemáticas, mediante habilidades de cálculo básico y otras técnicas, planificando su resolución en función de las herramientas de que se disponga y de las restricciones de tiempo y recursos.		
CE2 - Utilizar aplicaciones informáticas y análisis estadístico, cálculo numérico y simbólico, visualización gráfica, optimización, u otras, para experimentar en Matemáticas y resolver problemas.		
CE3 - Proponer, analizar, validar e interpretar modelos de situaciones reales sencillas, utilizando las herramientas matemáticas más adecuadas a los fines que se persiguen.		
CE4 - Encontrar soluciones algorítmicas de problemas matemáticos y de aplicación (de ámbito académico, técnico, financiero o social), sabiendo comparar distintas alternativas, según criterios de adecuación, complejidad y coste.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teóricas	90	100
Seminarios y talleres	28	100
Clases prácticas	2	100
Estudio y trabajo autónomo individual	180	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo/Lección magistral		
Resolución de ejercicios y problemas		
Aprendizaje basado en problemas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas	20.0	100.0

Pruebas orales	0.0	50.0
Trabajos y proyectos	0.0	80.0
Informes/memorias de prácticas	0.0	50.0
Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas	0.0	50.0
Sistemas de autoevaluación	0.0	20.0
Técnicas de observación	0.0	10.0
Portafolio	0.0	80.0
5.5 NIVEL 1: Estructuras Algebraicas		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Estructuras Algebraicas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
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
	6	6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS 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	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Operar en grupos cíclicos, diédricos, simétricos y abelianos, así como en anillos de polinomios. Manipular subestructuras y estructuras cociente en grupos y anillos. Clasificar grupos y anillos mediante la noción de isomorfismo. Manipular expresiones que involucren elementos algebraicos y trascendentes. Establecer la correspondencia entre el grupo de Galois de un polinomio y las subextensiones de su cuerpo de descomposición. Determinar la estructura de los cuerpos finitos.</p> <p>Este módulo forma parte del cuerpo central de contenidos, resultados de aprendizaje y competencias propios del Grado en Matemáticas, desarrollando la formación general y preparatoria de los módulos Formación General y Preparatorio de Matemáticas, y utilizando las habilidades y competencias adquiridas en el módulo de Informática.</p> <p>En las competencias CG1, CG2, CG8, CE1, CE2 y CE3 se amplia y profundiza en lo explicado en el Módulo Preparatorio de Matemáticas. En la competencia CG1 estos módulos hacen especial hincapié en la comprensión y construcción de demostraciones identificando razonamientos incorrectos. Más todavía estos módulos permiten adquirir la capacidad para enunciar proposiciones y construir demostraciones (CG4) y para abstraer propiedades estructurales y funcionales de objetos matemáticos (CG5), encontrando soluciones algorítmicas para problemas de diversos ámbitos de conocimiento (CE4). En este contexto se resaltarán las demostraciones correctas de algunos teoremas clásicos dando una perspectiva histórica del desarrollo de la Matemática (CG3). Con todo esto el estudiante quedará capacitado para el aprendizaje autónomo de nuevos conocimientos y técnicas (CG8).</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Anillos e ideales: divisibilidad y factorización. Anillos de polinomios en una y varias variables. Grupos y subgrupos. Cuerpos: resolución de ecuaciones algebraicas.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		

La asignación concreta de los contenidos y competencias a desarrollar en las asignaturas en las que se organiza la materia se recoge en el Plan Docente del Título y se hace pública a través de la Guía del Estudiante.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG5 - Saber abstraer las propiedades estructurales de objetos matemáticos y poder comprobarlas con demostraciones o refutarlas con contraejemplos.

CG8 - Capacitar para el aprendizaje autónomo de nuevos conocimientos y técnicas.

CG1 - Comprender el lenguaje matemático, enunciados y demostraciones, identificando razonamientos incorrectos, y utilizarlo en diversos problemas y aplicaciones.

CG2 - Asimilar la definición de un nuevo objeto matemático, en términos de otros ya conocidos, y ser capaces de utilizar este objeto en diferentes contextos.

CG3 - Disponer de una perspectiva histórica del desarrollo de la Matemática y conocer demostraciones rigurosas de algunos teoremas clásicos.

CG4 - Adquirir la capacidad para enunciar proposiciones en distintos campos de la Matemática, para construir demostraciones y para transmitir el conocimiento matemático adquirido.

CB1 - 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

CB2 - 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

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE1 - Resolver problemas de Matemáticas, mediante habilidades de cálculo básico y otras técnicas, planificando su resolución en función de las herramientas de que se disponga y de las restricciones de tiempo y recursos.

CE2 - Utilizar aplicaciones informáticas y análisis estadístico, cálculo numérico y simbólico, visualización gráfica, optimización, u otras, para experimentar en Matemáticas y resolver problemas.

CE3 - Proponer, analizar, validar e interpretar modelos de situaciones reales sencillas, utilizando las herramientas matemáticas más adecuadas a los fines que se persiguen.

CE4 - Encontrar soluciones algorítmicas de problemas matemáticos y de aplicación (de ámbito académico, técnico, financiero o social), sabiendo comparar distintas alternativas, según criterios de adecuación, complejidad y coste.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teóricas	80	100
Seminarios y talleres	40	100
Estudio y trabajo autónomo individual	180	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Método expositivo/Lección magistral

Resolución de ejercicios y problemas

Aprendizaje basado en problemas

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas	20.0	100.0
Pruebas orales	0.0	50.0
Trabajos y proyectos	0.0	80.0

Informes/memorias de prácticas	0.0	50.0
Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas	0.0	50.0
Sistemas de autoevaluación	0.0	20.0
Técnicas de observación	0.0	10.0
Portafolio	0.0	80.0
5.5 NIVEL 1: Formación General		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Lógica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
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
LENGUAS EN LAS 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	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Comprensión de la relación ente lenguaje y verdad en modo formalizado, a través de la lógica proposicional y de predicados. Destreza en los razonamientos por deducción natural y con el algoritmo de resolución. Utilización del lenguaje de la lógica y resolución de problemas con herramientas informáticas.</p> <p>Con ello el estudiante aprende a abstraer propiedades formales del lenguaje ordinario (CG7) generando el lenguaje matemático, propio del razonamiento (CG1). La resolución de problemas en este campo (CE1) se realiza utilizando aplicaciones informáticas (CE2). Se analizan aplicaciones a la informática desde el punto de vista de la Lógica (CG6, CE3).</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Conocimientos generalistas e introductorios de la materia Lógica: cálculo de proposiciones y de predicados.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
La asignación concreta de los contenidos y competencias a desarrollar en las asignaturas en las que se organiza la materia se recoge en el Plan Docente del Título y se hace pública a través de la Guía del Estudiante.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG6 - Relacionar el conocimiento especializado de Matemáticas con el conocimiento general en el que se inserta y con las herramientas que utiliza cuando se aplica en diversas opciones profesionales, especialmente en el marco de las TIC.		

CG7 - Saber abstraer las propiedades estructurales de objetos de la realidad observada y de otros ámbitos, distinguiéndolas de aquellas puramente ocasionales, comprobando la aplicabilidad de las Matemáticas.		
CG1 - Comprender el lenguaje matemático, enunciados y demostraciones, identificando razonamientos incorrectos, y utilizarlo en diversos problemas y aplicaciones.		
CB2 - 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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE1 - Resolver problemas de Matemáticas, mediante habilidades de cálculo básico y otras técnicas, planificando su resolución en función de las herramientas de que se disponga y de las restricciones de tiempo y recursos.		
CE2 - Utilizar aplicaciones informáticas y análisis estadístico, cálculo numérico y simbólico, visualización gráfica, optimización, u otras, para experimentar en Matemáticas y resolver problemas.		
CE3 - Proponer, analizar, validar e interpretar modelos de situaciones reales sencillas, utilizando las herramientas matemáticas más adecuadas a los fines que se persiguen.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teóricas	40	100
Seminarios y talleres	6	100
Clases prácticas	14	100
Estudio y trabajo autónomo individual	90	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo/Lección magistral		
Resolución de ejercicios y problemas		
Aprendizaje basado en problemas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas	20.0	100.0
Pruebas orales	0.0	20.0
Trabajos y proyectos	0.0	80.0
Informes/memorias de prácticas	0.0	50.0
Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas	0.0	50.0
Sistemas de autoevaluación	0.0	20.0
Técnicas de observación	0.0	10.0
Portafolio	0.0	80.0
NIVEL 2: Física		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ciencias	Física
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
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
LENGUAS EN LAS 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	
NIVEL 3: Física		
5.5.1.1.1 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
LENGUAS EN LAS 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	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Comprensión de los conceptos de campo eléctrico y campo magnético, con conocimiento de sus unidades y propiedades fundamentales. Conocimiento de los circuitos de corriente continua y alterna. Adquisición de las nociones básicas sobre las ondas electromagnéticas.</p> <p>Estos resultados de aprendizaje llevarán al estudiante a comprender el lenguaje matemático y su relación con las aplicaciones (CG1) que resultan en este caso de la abstracción de propiedades del mundo físico (CG7). Los modelos físicos se estudian con herramientas matemáticas (CE3) dando lugar a la resolución de problemas sobre las ecuaciones matemáticas de la física (CE1).</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Conocimiento generalista e introductorio de la materia básica Física: electricidad, magnetismo y circuitos.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>La asignación concreta de los contenidos y competencias a desarrollar en las asignaturas en las que se organiza la materia se recoge en el Plan Docente del Título y se hace pública a través de la Guía del Estudiante.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		

CG7 - Saber abstraer las propiedades estructurales de objetos de la realidad observada y de otros ámbitos, distinguiéndolas de aquellas puramente ocasionales, comprobando la aplicabilidad de las Matemáticas.		
CG1 - Comprender el lenguaje matemático, enunciados y demostraciones, identificando razonamientos incorrectos, y utilizarlo en diversos problemas y aplicaciones.		
CB2 - 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		
CB3 - 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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE1 - Resolver problemas de Matemáticas, mediante habilidades de cálculo básico y otras técnicas, planificando su resolución en función de las herramientas de que se disponga y de las restricciones de tiempo y recursos.		
CE3 - Proponer, analizar, validar e interpretar modelos de situaciones reales sencillas, utilizando las herramientas matemáticas más adecuadas a los fines que se persiguen.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teóricas	40	100
Seminarios y talleres	12	100
Clases prácticas	8	100
Estudio y trabajo autónomo individual	90	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo/Lección magistral		
Resolución de ejercicios y problemas		
Aprendizaje basado en problemas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas	20.0	100.0
Pruebas orales	0.0	20.0
Trabajos y proyectos	0.0	80.0
Informes/memorias de prácticas	0.0	50.0
Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas	0.0	50.0
Sistemas de autoevaluación	0.0	20.0
Técnicas de observación	0.0	10.0
Portafolio	0.0	80.0
NIVEL 2: Empresa		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Empresa
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
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
LENGUAS EN LAS 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	
NIVEL 3: Empresa		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
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
LENGUAS EN LAS 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	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>De Empresa. Conocimiento de las distintas áreas de una empresa, sus funciones y actividades. Capacidad para analizar interacciones y flujos de información entre las áreas de la empresa y con el entorno.</p> <p>De este modo, el estudiante adquiere un conocimiento general necesario para orientar sus posibles opciones profesionales (CG6).</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Conocimientos generalistas e introductorios de las materia básica Empresa: partes de una empresa, su administración y necesidades de información que genera.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>La asignación concreta de los contenidos y competencias a desarrollar en las asignaturas en las que se organiza la materia se recoge en el Plan Docente del Título y se hace pública a través de la Guía del Estudiante.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
<p>CG6 - Relacionar el conocimiento especializado de Matemáticas con el conocimiento general en el que se inserta y con las herramientas que utiliza cuando se aplica en diversas opciones profesionales, especialmente en el marco de las TIC.</p>		

CB2 - 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		
CB3 - 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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE3 - Proponer, analizar, validar e interpretar modelos de situaciones reales sencillas, utilizando las herramientas matemáticas más adecuadas a los fines que se persiguen.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teóricas	50	100
Seminarios y talleres	10	100
Estudio y trabajo autónomo individual	90	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo/Lección magistral		
Resolución de ejercicios y problemas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas	20.0	100.0
Pruebas orales	0.0	20.0
Trabajos y proyectos	0.0	80.0
Informes/memorias de prácticas	0.0	50.0
Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas	0.0	50.0
Sistemas de autoevaluación	0.0	20.0
Técnicas de observación	0.0	10.0
Portafolio	0.0	80.0
5.5 NIVEL 1: Informática		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Informática		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Mixta	Ingeniería y Arquitectura	Informática
ECTS NIVEL2		
ECTS OPTATIVAS	ECTS OBLIGATORIAS	ECTS BÁSICAS
	18	12
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
12	6	6
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

LENGUAS EN LAS 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	
NIVEL 3: Sistemas Informáticos		
5.5.1.1.1 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
LENGUAS EN LAS 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	
NIVEL 3: Metodología de la Programación		
5.5.1.1.1 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
LENGUAS EN LAS 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	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Crear páginas web e introducir pequeños cambios en páginas ya creadas. Instalar, administrar y usar algunos sistemas operativos de los más extendidos. Desarrollar, usando una metodología adecuada, programas que resuelvan problemas sencillos de tratamiento de información. Conocer algunos algoritmos clásicos. Analizar la conveniencia y posteriormente utilizar con criterio algunas estructuras de datos habituales. Adquirir conocimientos suficientes para el análisis de diferentes posibilidades de solución algorítmica de un problema, estableciendo unos primeros criterios de valoración (claridad, eficiencia, etc.). Abordar la solución de problemas aplicando distintos paradigmas de programación. Conocer y usar algunos lenguajes de programación de alto nivel (C++, Java).</p> <p>Este módulo facilita el acercamiento de las Matemáticas a la Informática como opción profesional (CG6). A la vez que ayuda a la resolución de problemas matemáticos mediante herramientas informáticas (CE1) sabiendo seleccionar aquellas que resultan más adecuadas (CE6). La resolución de problemas mediante programación exige saber abstraer propiedades de situaciones reales en diferentes ámbitos (CG7), encontrando soluciones algorítmicas (CE4) que finalmente se programan utilizando lenguajes y plataformas convenientes (CE5). Este módulo es lo suficientemente amplio como para permitir al estudiante de Matemáticas el aprendizaje informático autónomo cuando le surjan nuevas necesidades (CG8). El estudio de una materia distinta a las Matemáticas capacita para el trabajo en equipo en un contexto interdisciplinar (CG9).</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Internet como herramienta de documentación. Creación de páginas web. Introducción a la administración y uso de sistemas operativos (con ejemplos actuales). Nociones prácticas sobre configuración de redes locales y de servidores Intranet/Internet. Conceptos y metodología para el desarrollo de programas de tamaño pequeño y mediano. Estructuras de datos. Abstracción de datos. Programación orientada a objetos. Conceptos fundamentales del paradigma orientado a objetos. Estrategias para el diseño basado en objetos. Lenguajes de programación. Lenguajes para la programación imperativa y orientada a objetos. Especificación de sistemas y nociones sobre corrección. Análisis de la eficiencia de algoritmos. Nociones sobre lenguajes para el modelado de sistemas software.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>La asignación concreta de los contenidos y competencias a desarrollar en las asignaturas en las que se organiza la materia se recoge en el Plan Docente del Título y se hace pública a través de la Guía del Estudiante.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG6 - Relacionar el conocimiento especializado de Matemáticas con el conocimiento general en el que se inserta y con las herramientas que utiliza cuando se aplica en diversas opciones profesionales, especialmente en el marco de las TIC.		
CG7 - Saber abstraer las propiedades estructurales de objetos de la realidad observada y de otros ámbitos, distinguiéndolas de aquellas puramente ocasionales, comprobando la aplicabilidad de las Matemáticas.		
CG8 - Capacitar para el aprendizaje autónomo de nuevos conocimientos y técnicas.		
CG9 - Capacidad para el trabajo en equipo, comprendiendo el contexto matemático o interdisciplinar en que se realiza.		
CB2 - 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		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE5 - Saber programar algoritmos de modo correcto y eficaz, eligiendo convenientemente lenguajes y plataformas de programación.		
CE6 - Utilizar herramientas de búsqueda de recursos en Matemáticas, Informática y aplicaciones.		
CE1 - Resolver problemas de Matemáticas, mediante habilidades de cálculo básico y otras técnicas, planificando su resolución en función de las herramientas de que se disponga y de las restricciones de tiempo y recursos.		
CE4 - Encontrar soluciones algorítmicas de problemas matemáticos y de aplicación (de ámbito académico, técnico, financiero o social), sabiendo comparar distintas alternativas, según criterios de adecuación, complejidad y coste.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teóricas	146	100

Clases prácticas	154	100
Estudio y trabajo autónomo individual	450	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo/Lección magistral		
Resolución de ejercicios y problemas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas	0.0	100.0
Pruebas orales	0.0	20.0
Trabajos y proyectos	0.0	80.0
Informes/memorias de prácticas	0.0	50.0
Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas	0.0	50.0
Sistemas de autoevaluación	0.0	20.0
Técnicas de observación	0.0	10.0
Portafolio	0.0	80.0
5.5 NIVEL 1: Métodos Numéricos		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Métodos Numéricos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
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
	6	6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS 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	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Conocer técnicas numéricas básicas y su traducción en algoritmos numéricos para la resolución de problemas. Diseñar, implementar en ordenador y aplicar de forma efectiva los algoritmos numéricos mediante un lenguaje de programación estructurado. Identificar y localizar errores. Analizar los diferentes métodos numéricos que se pueden aplicar a la resolución de problemas concretos, en función del coste operacional, la presencia de errores y otras posibles características. Evaluar los resultados obtenidos y obtener conclusiones después de un proceso de cálculo. Utilizar lenguajes de programación y paquetes informáticos en los que se manejen y apliquen algunos de los métodos numéricos estudiados.</p> <p>En este módulo se aprende también a programar algoritmos en los lenguajes y plataformas de programación adecuados para resolver problemas numéricos (CE5).</p>		

Este módulo forma parte del cuerpo central de contenidos, resultados de aprendizaje y competencias propios del Grado en Matemáticas, desarrollando la formación general y preparatoria de los módulos Formación General y Preparatorio de Matemáticas, y utilizando las habilidades y competencias adquiridas en el módulo de Informática.

En las competencias CG1, CG2, CG8, CE1, CE2 y CE3 se amplía y profundiza en lo explicado en el Módulo Preparatorio de Matemáticas. En la competencia CG1 estos módulos hacen especial hincapié en la comprensión y construcción de demostraciones identificando razonamientos incorrectos. Más todavía estos módulos permiten adquirir la capacidad para enunciar proposiciones y construir demostraciones (CG4) y para abstraer propiedades estructurales y funcionales de objetos matemáticos (CG5), encontrando soluciones algorítmicas para problemas de diversos ámbitos de conocimiento (CE4). En este contexto se resaltarán las demostraciones correctas de algunos teoremas clásicos dando una perspectiva histórica del desarrollo de la Matemática (CG3). Con todo esto el estudiante quedará capacitado para el aprendizaje autónomo de nuevos conocimientos y técnicas (CG8).

5.5.1.3 CONTENIDOS

Interpolación. Aproximación de funciones. Derivación e integración numéricas. Resolución numérica de problemas de valor inicial y de contorno con ecuaciones diferenciales ordinarias.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

La asignación concreta de los contenidos y competencias a desarrollar en las asignaturas en las que se organiza la materia se recoge en el Plan Docente del Título y se hace pública a través de la Guía del Estudiante.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG5 - Saber abstraer las propiedades estructurales de objetos matemáticos y poder comprobarlas con demostraciones o refutarlas con contraejemplos.

CG8 - Capacitar para el aprendizaje autónomo de nuevos conocimientos y técnicas.

CG1 - Comprender el lenguaje matemático, enunciados y demostraciones, identificando razonamientos incorrectos, y utilizarlo en diversos problemas y aplicaciones.

CG2 - Asimilar la definición de un nuevo objeto matemático, en términos de otros ya conocidos, y ser capaces de utilizar este objeto en diferentes contextos.

CG3 - Disponer de una perspectiva histórica del desarrollo de la Matemática y conocer demostraciones rigurosas de algunos teoremas clásicos.

CG4 - Adquirir la capacidad para enunciar proposiciones en distintos campos de la Matemática, para construir demostraciones y para transmitir el conocimiento matemático adquirido.

CB1 - 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

CB2 - 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

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE5 - Saber programar algoritmos de modo correcto y eficaz, eligiendo convenientemente lenguajes y plataformas de programación.

CE1 - Resolver problemas de Matemáticas, mediante habilidades de cálculo básico y otras técnicas, planificando su resolución en función de las herramientas de que se disponga y de las restricciones de tiempo y recursos.

CE2 - Utilizar aplicaciones informáticas y análisis estadístico, cálculo numérico y simbólico, visualización gráfica, optimización, u otras, para experimentar en Matemáticas y resolver problemas.

CE3 - Proponer, analizar, validar e interpretar modelos de situaciones reales sencillas, utilizando las herramientas matemáticas más adecuadas a los fines que se persiguen.

CE4 - Encontrar soluciones algorítmicas de problemas matemáticos y de aplicación (de ámbito académico, técnico, financiero o social), sabiendo comparar distintas alternativas, según criterios de adecuación, complejidad y coste.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teóricas	80	100

Seminarios y talleres	22	100
Clases prácticas	18	100
Estudio y trabajo autónomo individual	180	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo/Lección magistral		
Resolución de ejercicios y problemas		
Aprendizaje basado en problemas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas	20.0	100.0
Pruebas orales	0.0	50.0
Trabajos y proyectos	0.0	80.0
Informes/memorias de prácticas	0.0	50.0
Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas	0.0	50.0
Sistemas de autoevaluación	0.0	20.0
Técnicas de observación	0.0	10.0
Portafolio	0.0	80.0
5.5 NIVEL 1: Modelización y Optimización		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Modelización y Optimización		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
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
	6	6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS 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	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Desarrollar la capacidad de identificar y describir matemáticamente un problema, estructurar la información disponible y seleccionar un modelo adecuado. Contrastar la solución obtenida, tras la resolución del modelo, en términos de su ajuste al fenómeno real, y analizar métodos alternativos para un problema específico. Formular problemas reales como problemas de optimización y entender la necesidad de su resolución numérica. Utilizar técni-</p>		

cas computacionales para resolver problemas de optimización. Resolver problemas de optimización restringida no lineal. Plantear y resolver problemas de programación lineal.

En este módulo se trata de practicar la adquisición de conocimiento autónomo en el ámbito de la modelización y optimización (CG8) y de relacionar el conocimiento ya adquirido con el conocimiento general, utilizando diversas herramientas, especialmente en el marco de las TIC (CG6). Por otra parte, modelizar significa abstraer propiedades estructurales de objetos de la realidad, comprobando la aplicabilidad de las Matemáticas (CG7). La metodología aplicada a este módulo está especialmente diseñada para fomentar el trabajo en equipo e interdisciplinar (CG9). Como continuación de los módulos anteriores, el alumno generará modelos de situaciones reales utilizando herramientas informáticas (CE3) y encontrará las soluciones algorítmicas más eficientes (CE4). Además, la metodología de este módulo hace hincapié en la búsqueda de recursos matemáticos, informáticos... (CE6) y capacita para comunicar de forma oral y escrita el trabajo realizado (CE7, CE9), de modo completo en lengua española y al menos, de forma resumida en otra lengua europea que hayan aprendido en la Enseñanza Secundaria u otra que los alumnos propongan y sea aceptada por el profesor responsable de la asignatura. Los problemas planteados capacitarán también para reunir e interpretar datos que permitan reflexionar las cuestiones matemáticas o científicas tratadas desde el punto de vista social o ético (CG8).

5.5.1.3 CONTENIDOS

Estrategias de modelización. Clasificación de problemas de modelización. Optimización numérica. Programación lineal.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

La asignación concreta de los contenidos y competencias a desarrollar en las asignaturas en las que se organiza la materia se recoge en el Plan Docente del Título y se hace pública a través de la Guía del Estudiante.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG6 - Relacionar el conocimiento especializado de Matemáticas con el conocimiento general en el que se inserta y con las herramientas que utiliza cuando se aplica en diversas opciones profesionales, especialmente en el marco de las TIC.

CG7 - Saber abstraer las propiedades estructurales de objetos de la realidad observada y de otros ámbitos, distinguiéndolas de aquellas puramente ocasionales, comprobando la aplicabilidad de las Matemáticas.

CG8 - Capacitar para el aprendizaje autónomo de nuevos conocimientos y técnicas.

CG9 - Capacidad para el trabajo en equipo, comprendiendo el contexto matemático o interdisciplinar en que se realiza.

CB2 - 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

CB3 - 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

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE6 - Utilizar herramientas de búsqueda de recursos en Matemáticas, Informática y aplicaciones.

CE7 - Comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, pensamientos, procedimientos, resultados e ideas matemáticas, con la posibilidad de recibir y transmitir información matemática en, al menos, una lengua europea no española.

CE8 - Capacidad para reunir e interpretar los datos que permitan emitir juicios y reflexiones sobre cuestiones de índole científica, social o ética relativos a las Matemáticas.

CE9 - Habilidades para comunicar las Matemáticas, sus ideas, problemas y métodos, a públicos con diverso grado de especialización.

CE3 - Proponer, analizar, validar e interpretar modelos de situaciones reales sencillas, utilizando las herramientas matemáticas más adecuadas a los fines que se persiguen.

CE4 - Encontrar soluciones algorítmicas de problemas matemáticos y de aplicación (de ámbito académico, técnico, financiero o social), sabiendo comparar distintas alternativas, según criterios de adecuación, complejidad y coste.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teóricas	64	100
Seminarios y talleres	48	100

Clases prácticas	8	100
Estudio y trabajo en grupo	80	0
Estudio y trabajo autónomo individual	100	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo/Lección magistral		
Estudio de casos		
Resolución de ejercicios y problemas		
Aprendizaje basado en problemas		
Aprendizaje orientado a proyectos		
Aprendizaje cooperativo		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas	0.0	80.0
Pruebas orales	0.0	80.0
Trabajos y proyectos	20.0	80.0
Informes/memorias de prácticas	0.0	50.0
Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas	0.0	50.0
Sistemas de autoevaluación	0.0	20.0
Escalas de actitudes	0.0	20.0
Técnicas de observación	0.0	10.0
Portafolio	0.0	80.0
5.5 NIVEL 1: Optativas		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Optativas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	102	
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
48	54	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS 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	
LISTADO DE MENCIONES		

No existen datos
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE
<p>El alumno debe cursar 30 ECTS sobre una oferta total de 102 ECTS. Si el alumno quiere obtener un perfil deberá elegir entre unas asignaturas determinadas.</p> <p>Según las opciones que tome cada estudiante al elegir las materias, este módulo contribuye a las competencias de los módulos anteriores y a ampliar algunos de los resultados de aprendizaje allí alcanzados.</p> <p>Por prácticas externas: Contribuyen a las competencias generales CG 6-7-8-9 y todas las específicas.</p> <p>Perfil en Orientación Académica: El alumno podrá elegir entre una oferta de 36 ECTS de materias de Matemáticas y, en su caso, actividades reconocidas.</p> <p>Los resultados de aprendizaje de este perfil dependerán de las opciones que tome cada estudiante al elegir materias. Este perfil contribuye a las competencias de los módulos 4 a 10 (Análisis Matemático, Álgebra y geometría lineales, Estructuras algebraicas, Topología y geometría diferencial, Ecuaciones diferenciales, Probabilidad y Estadística, Métodos numéricos) y ampliar algunos de los resultados de aprendizaje allí alcanzados.</p> <p>Perfil en Estadística e Informática: El alumno podrá elegir entre una oferta de 48 ECTS de los cuales al menos 12 ECTS serán de Estadística e Investigación Operativa y 12 ECTS de Bases de Datos, más Prácticas Externas y actividades reconocidas.</p> <p>Los resultados de aprendizaje de este perfil contribuyen principalmente a las competencias de los módulos 2 y 9 ampliando algunos de los resultados de aprendizaje allí alcanzados.</p> <p>Este perfil oferta 6 ECTS de Prácticas externas idóneas, en el sentido de que su contenido está específicamente vinculado con las materias del perfil. Contribuyen a las competencias generales CG 6-7-8-9 y a las específicas de los módulos 2 (Informática) o 9 (Probabilidad y Estadística).</p> <p>Optatividad sin perfil: el alumno podrá elegir entre los 36+48 ECTS anteriores asociados a perfiles, más una oferta de 18 ECTS que no están asociados a ningún perfil (tomados de la oferta de otros grados, especialmente del Grado en Ingeniería Informática), y en su caso, actividades reconocidas.</p> <p>Los resultados del aprendizaje de estos ECTS no asociados a perfiles contribuyen principalmente a las competencias del módulo 2, Informática y de la materia Física dentro del módulo 1: Formación General, ampliando algunos de los resultados del aprendizaje allí alcanzados.</p>
5.5.1.3 CONTENIDOS
<p>Ampliación de materias de Matemáticas, Informática o Física y, en su caso, 6 ECTS de Prácticas externas y 6 de Actividades reconocidas.</p> <p>Perfil en Orientación Académica: Ampliación de materias de Matemáticas y, en su caso, Actividades reconocidas.</p> <p>Perfil en Estadística e Informática: Ampliación de Matemáticas e Informática, especialmente Estadística, Investigación operativa y Bases de datos, 6 ECTS de Prácticas idóneas, y Actividades reconocidas.</p> <p>Optatividad sin perfil: Ampliación de materias de Matemáticas, Informática o Física y, en su caso, actividades reconocidas.</p>
5.5.1.4 OBSERVACIONES
<p>La asignación concreta de los contenidos y competencias a desarrollar en las asignaturas en las que se organiza la materia se recoge en el Plan Docente del Título y se hace pública a través de la Guía del Estudiante.</p> <p>Para garantizar la flexibilidad en los contenidos del perfil y la adaptación a la realidad social, económica y cultural cambiante, estos contenidos se podrán redefinir en los planes docentes del título según lo establecido en el procedimiento de seguimiento del plan docente del título. Asimismo, existirá la posibilidad de reconocimiento de contenidos relacionados con el perfil.</p> <p>El alumno debe cursar 30 créditos ECTS optativos en los semestres 7 y 8 pudiendo cursar cualquier optativa de las que se oferten.</p>
5.5.1.5 COMPETENCIAS
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES
CG5 - Saber abstraer las propiedades estructurales de objetos matemáticos y poder comprobarlas con demostraciones o refutarlas con contraejemplos.
CG6 - Relacionar el conocimiento especializado de Matemáticas con el conocimiento general en el que se inserta y con las herramientas que utiliza cuando se aplica en diversas opciones profesionales, especialmente en el marco de las TIC.
CG7 - Saber abstraer las propiedades estructurales de objetos de la realidad observada y de otros ámbitos, distinguiéndolas de aquellas puramente ocasionales, comprobando la aplicabilidad de las Matemáticas.
CG8 - Capacitar para el aprendizaje autónomo de nuevos conocimientos y técnicas.
CG9 - Capacidad para el trabajo en equipo, comprendiendo el contexto matemático o interdisciplinar en que se realiza.
CG1 - Comprender el lenguaje matemático, enunciados y demostraciones, identificando razonamientos incorrectos, y utilizarlo en diversos problemas y aplicaciones.
CG2 - Asimilar la definición de un nuevo objeto matemático, en términos de otros ya conocidos, y ser capaces de utilizar este objeto en diferentes contextos.

CG3 - Disponer de una perspectiva histórica del desarrollo de la Matemática y conocer demostraciones rigurosas de algunos teoremas clásicos.		
CG4 - Adquirir la capacidad para enunciar proposiciones en distintos campos de la Matemática, para construir demostraciones y para transmitir el conocimiento matemático adquirido.		
CB1 - 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		
CB2 - 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		
CB3 - 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		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE5 - Saber programar algoritmos de modo correcto y eficaz, eligiendo convenientemente lenguajes y plataformas de programación.		
CE6 - Utilizar herramientas de búsqueda de recursos en Matemáticas, Informática y aplicaciones.		
CE7 - Comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, pensamientos, procedimientos, resultados e ideas matemáticas, con la posibilidad de recibir y transmitir información matemática en, al menos, una lengua europea no española.		
CE8 - Capacidad para reunir e interpretar los datos que permitan emitir juicios y reflexiones sobre cuestiones de índole científica, social o ética relativos a las Matemáticas.		
CE9 - Habilidades para comunicar las Matemáticas, sus ideas, problemas y métodos, a públicos con diverso grado de especialización.		
CE1 - Resolver problemas de Matemáticas, mediante habilidades de cálculo básico y otras técnicas, planificando su resolución en función de las herramientas de que se disponga y de las restricciones de tiempo y recursos.		
CE2 - Utilizar aplicaciones informáticas y análisis estadístico, cálculo numérico y simbólico, visualización gráfica, optimización, u otras, para experimentar en Matemáticas y resolver problemas.		
CE3 - Proponer, analizar, validar e interpretar modelos de situaciones reales sencillas, utilizando las herramientas matemáticas más adecuadas a los fines que se persiguen.		
CE4 - Encontrar soluciones algorítmicas de problemas matemáticos y de aplicación (de ámbito académico, técnico, financiero o social), sabiendo comparar distintas alternativas, según criterios de adecuación, complejidad y coste.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teóricas	593	100
Seminarios y talleres	147	100
Clases prácticas	220	100
Prácticas externas	175	100
Estudio y trabajo autónomo individual	1445	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo/Lección magistral		
Estudio de casos		
Resolución de ejercicios y problemas		
Aprendizaje basado en problemas		
Aprendizaje orientado a proyectos		

Aprendizaje cooperativo		
Contrato de aprendizaje		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas	0.0	100.0
Pruebas orales	0.0	80.0
Trabajos y proyectos	0.0	80.0
Informes/memorias de prácticas	0.0	50.0
Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas	0.0	50.0
Sistemas de autoevaluación	0.0	20.0
Escalas de actitudes	0.0	20.0
Técnicas de observación	0.0	10.0
Portafolio	0.0	80.0
5.5 NIVEL 1: Preparatorio de Matemáticas		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Matemáticas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Mixta	Ciencias	Matemáticas
ECTS NIVEL2		
ECTS OPTATIVAS	ECTS OBLIGATORIAS	ECTS BÁSICAS
	6	18
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
18		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
LENGUAS EN LAS 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	
NIVEL 3: Cálculo Infinitesimal		
5.5.1.1.1 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
LENGUAS EN LAS 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	
NIVEL 3: Cálculo Matricial y Vectorial		
5.5.1.1.1 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
LENGUAS EN LAS 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	
NIVEL 3: Métodos Algorítmicos en Matemáticas		
5.5.1.1.1 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

LENGUAS EN LAS 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	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Manejar el lenguaje y las propiedades básicas de conjuntos y aplicaciones. Conocer las propiedades de los enteros y enteros modulares, y manejar sus principales algoritmos y técnicas. Plantear y resolver problemas de ordenación y enumeración. Conocer algoritmos de resolución de problemas en grafos. Conocer técnicas de cálculo de límites de sucesiones y de funciones. Saber representar gráficamente funciones elementales y extraer propiedades de las funciones a partir de su gráfica. Saber plantear y resolver problemas de optimización en una variable. Conocer las técnicas de cálculo de integrales definidas y saber aplicarlas a diferentes problemas (áreas, volúmenes, centros de gravedad, etc.). Comprender los conceptos de serie e integral impropia. Saber resolver sistemas de ecuaciones lineales. Saber operar con matrices. Comprender el concepto de aplicación lineal. Saber calcular los valores y vectores propios de las matrices y estudiar sus propiedades de diagonalización. Conocer algunas técnicas numéricas básicas y su traducción en algoritmos. Saber analizar diferentes métodos numéricos. Manejar con soltura un paquete de cálculo simbólico como apoyo a la resolución de problemas propios del módulo.</p> <p>En este primer nivel de contenidos matemáticos del grado, de naturaleza práctica, el estudiante llegará a comprender y manejar el lenguaje matemático (propiedades básicas de conjuntos) y utilizarlo en diversos problemas y aplicaciones (CG1), asimilando la definición de nuevos objetos matemáticos a partir de los ya conocidos (CG2), sentando las bases para el aprendizaje autónomo (CG8). La resolución de problemas (algunos extraídos de la realidad observada (CG7)) es característica de este módulo, utilizando habilidades de cálculo u otras técnicas (CE1), así como aplicaciones informáticas de diverso tipo: cálculo numérico y simbólico, ... (CE2), y sabiendo seleccionar en cada caso la herramienta matemática más adecuada a cada situación (CE3). La naturaleza práctica de este módulo introductorio a las matemáticas tiene como fin facilitar el acceso a la matemática desde la base de la educación secundaria (Objetivo 1 de este grado), dejando la precisión teórica para los módulos posteriores.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Introducción al cálculo diferencial e integral en una variable. Introducción al álgebra lineal. Algorítmica. Introducción a los métodos numéricos. Aritmética. Combinatoria. Grafos.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>La asignación concreta de los contenidos y competencias a desarrollar en las asignaturas en las que se organiza la materia se recoge en el Plan Docente del Título y se hace pública a través de la Guía del Estudiante.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
<p>CG7 - Saber abstraer las propiedades estructurales de objetos de la realidad observada y de otros ámbitos, distinguiéndolas de aquellas puramente ocasionales, comprobando la aplicabilidad de las Matemáticas.</p>		
<p>CG8 - Capacitar para el aprendizaje autónomo de nuevos conocimientos y técnicas.</p>		
<p>CG1 - Comprender el lenguaje matemático, enunciados y demostraciones, identificando razonamientos incorrectos, y utilizarlo en diversos problemas y aplicaciones.</p>		
<p>CG2 - Asimilar la definición de un nuevo objeto matemático, en términos de otros ya conocidos, y ser capaces de utilizar este objeto en diferentes contextos.</p>		
<p>CB2 - 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</p>		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
<p>No existen datos</p>		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
<p>CE1 - Resolver problemas de Matemáticas, mediante habilidades de cálculo básico y otras técnicas, planificando su resolución en función de las herramientas de que se disponga y de las restricciones de tiempo y recursos.</p>		
<p>CE2 - Utilizar aplicaciones informáticas y análisis estadístico, cálculo numérico y simbólico, visualización gráfica, optimización, u otras, para experimentar en Matemáticas y resolver problemas.</p>		
<p>CE3 - Proponer, analizar, validar e interpretar modelos de situaciones reales sencillas, utilizando las herramientas matemáticas más adecuadas a los fines que se persiguen.</p>		

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teóricas	160	100
Seminarios y talleres	30	100
Clases prácticas	50	100
Estudio y trabajo autónomo individual	360	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo/Lección magistral		
Resolución de ejercicios y problemas		
Aprendizaje basado en problemas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas	20.0	100.0
Pruebas orales	0.0	20.0
Trabajos y proyectos	0.0	80.0
Informes/memorias de prácticas	0.0	50.0
Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas	0.0	50.0
Sistemas de autoevaluación	0.0	20.0
Técnicas de observación	0.0	10.0
Portafolio	0.0	80.0
NIVEL 2: Estadística		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ciencias Sociales y Jurídicas	Estadística
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
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
LENGUAS EN LAS 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	
NIVEL 3: Estadística		
5.5.1.1.1 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
LENGUAS EN LAS 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	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Conocer las técnicas básicas de la estadística descriptiva. Conocer los conceptos fundamentales de la teoría de la probabilidad. Conocer las distribuciones de probabilidad más importantes. Conocer las técnicas más importantes de la inferencia estadística. Conocer el manejo básico de un paquete estadístico.</p> <p>En este primer nivel de contenidos matemáticos del grado, de naturaleza práctica, el estudiante llegará a comprender y manejar el lenguaje matemático y utilizarlo en diversos problemas y aplicaciones (CG1), asimilando la definición de nuevos objetos matemáticos a partir de los ya conocidos (CG2). La estadística es una aplicación de las matemáticas que parte de la realidad observada (CG7). La resolución de problemas es característica de este módulo, utilizando habilidades de cálculo u otras técnicas (CE1), así como aplicaciones informáticas de análisis estadístico (CE2), y sabiendo seleccionar en cada caso la herramienta matemática más adecuada a cada situación (CE3). La naturaleza práctica de este módulo introductorio a las matemáticas tiene como fin facilitar el acceso a la matemática desde la base de la educación secundaria (Objetivo 1 de este grado), dejando la precisión teórica para los módulos posteriores.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Estadística descriptiva e inferencial.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
La asignación concreta de los contenidos y competencias a desarrollar en las asignaturas en las que se organiza la materia se recoge en el Plan Docente del Título y se hace pública a través de la Guía del Estudiante.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG7 - Saber abstraer las propiedades estructurales de objetos de la realidad observada y de otros ámbitos, distinguiéndolas de aquellas puramente ocasionales, comprobando la aplicabilidad de las Matemáticas.		
CG1 - Comprender el lenguaje matemático, enunciados y demostraciones, identificando razonamientos incorrectos, y utilizarlo en diversos problemas y aplicaciones.		
CG2 - Asimilar la definición de un nuevo objeto matemático, en términos de otros ya conocidos, y ser capaces de utilizar este objeto en diferentes contextos.		
CB2 - 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		
CB3 - 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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		

CE1 - Resolver problemas de Matemáticas, mediante habilidades de cálculo básico y otras técnicas, planificando su resolución en función de las herramientas de que se disponga y de las restricciones de tiempo y recursos.		
CE2 - Utilizar aplicaciones informáticas y análisis estadístico, cálculo numérico y simbólico, visualización gráfica, optimización, u otras, para experimentar en Matemáticas y resolver problemas.		
CE3 - Proponer, analizar, validar e interpretar modelos de situaciones reales sencillas, utilizando las herramientas matemáticas más adecuadas a los fines que se persiguen.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teóricas	40	100
Clases prácticas	20	100
Estudio y trabajo autónomo individual	90	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo/Lección magistral		
Resolución de ejercicios y problemas		
Aprendizaje basado en problemas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas	20.0	100.0
Pruebas orales	0.0	20.0
Trabajos y proyectos	0.0	80.0
Informes/memorias de prácticas	0.0	50.0
Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas	0.0	50.0
Sistemas de autoevaluación	0.0	20.0
Técnicas de observación	0.0	10.0
Portafolio	0.0	80.0
5.5 NIVEL 1: Probabilidad y Estadística		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Probabilidad y Estadística		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
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
6	6	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS 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
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
<p>Calcular probabilidades en distintos espacios. Aplicar a situaciones reales las distribuciones de probabilidad más usuales. Modelizar fenómenos reales mediante variables aleatorias. Conocer distintos tipos de convergencia de sucesiones de variables aleatorias y aplicar el teorema central del límite en casos sencillos. Conocer los métodos de máxima verosimilitud, de Bayes y de mínimos cuadrados para la construcción de estimadores. Conocer las propiedades básicas de los estimadores puntuales y de intervalo. Plantear y resolver problemas de contraste de hipótesis en una o dos poblaciones. Construir y analizar modelos lineales. Saber utilizar aplicaciones informáticas de análisis de datos.</p> <p>Este módulo forma parte del cuerpo central de contenidos, resultados de aprendizaje y competencias propios del Grado en Matemáticas, desarrollando la formación general y preparatoria de los módulos Formación General y Preparatorio de Matemáticas, y utilizando las habilidades y competencias adquiridas en el módulo de Informática.</p> <p>En las competencias CG1, CG2, CG8, CE1, CE2 y CE3 se amplía y profundiza en lo explicado en el Módulo Preparatorio de Matemáticas. En la competencia CG1 estos módulos hacen especial hincapié en la comprensión y construcción de demostraciones identificando razonamientos incorrectos. Más todavía estos módulos permiten adquirir la capacidad para enunciar proposiciones y construir demostraciones (CG4) y para abstraer propiedades estructurales y funcionales de objetos matemáticos (CG5), encontrando soluciones algorítmicas para problemas de diversos ámbitos de conocimiento (CE4). En este contexto se resaltarán las demostraciones correctas de algunos teoremas clásicos dando una perspectiva histórica del desarrollo de la Matemática (CG3). Con todo esto el estudiante quedará capacitado para el aprendizaje autónomo de nuevos conocimientos y técnicas (CG8).</p>	
5.5.1.3 CONTENIDOS	
Espacios de probabilidad. Variables y vectores aleatorios: características y modelos. Leyes de los grandes números. Teorema central del límite. Inferencia estadística: estimación y contraste de hipótesis. Modelos lineales.	
5.5.1.4 OBSERVACIONES	
La asignación concreta de los contenidos y competencias a desarrollar en las asignaturas en las que se organiza la materia se recoge en el Plan Docente del Título y se hace pública a través de la Guía del Estudiante.	
5.5.1.5 COMPETENCIAS	
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES	
CG5 - Saber abstraer las propiedades estructurales de objetos matemáticos y poder comprobarlas con demostraciones o refutarlas con contraejemplos.	
CG8 - Capacitar para el aprendizaje autónomo de nuevos conocimientos y técnicas.	
CG1 - Comprender el lenguaje matemático, enunciados y demostraciones, identificando razonamientos incorrectos, y utilizarlo en diversos problemas y aplicaciones.	
CG2 - Asimilar la definición de un nuevo objeto matemático, en términos de otros ya conocidos, y ser capaces de utilizar este objeto en diferentes contextos.	
CG3 - Disponer de una perspectiva histórica del desarrollo de la Matemática y conocer demostraciones rigurosas de algunos teoremas clásicos.	
CG4 - Adquirir la capacidad para enunciar proposiciones en distintos campos de la Matemática, para construir demostraciones y para transmitir el conocimiento matemático adquirido.	
CB1 - 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	
CB2 - 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	
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía	
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES	
No existen datos	
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS	
CE1 - Resolver problemas de Matemáticas, mediante habilidades de cálculo básico y otras técnicas, planificando su resolución en función de las herramientas de que se disponga y de las restricciones de tiempo y recursos.	
CE2 - Utilizar aplicaciones informáticas y análisis estadístico, cálculo numérico y simbólico, visualización gráfica, optimización, u otras, para experimentar en Matemáticas y resolver problemas.	

CE3 - Proponer, analizar, validar e interpretar modelos de situaciones reales sencillas, utilizando las herramientas matemáticas más adecuadas a los fines que se persiguen.

CE4 - Encontrar soluciones algorítmicas de problemas matemáticos y de aplicación (de ámbito académico, técnico, financiero o social), sabiendo comparar distintas alternativas, según criterios de adecuación, complejidad y coste.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teóricas	80	100
Seminarios y talleres	20	100
Clases prácticas	20	100
Estudio y trabajo autónomo individual	180	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Método expositivo/Lección magistral

Resolución de ejercicios y problemas

Aprendizaje basado en problemas

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas	20.0	100.0
Pruebas orales	0.0	50.0
Trabajos y proyectos	0.0	80.0
Informes/memorias de prácticas	0.0	50.0
Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas	0.0	50.0
Sistemas de autoevaluación	0.0	20.0
Técnicas de observación	0.0	10.0
Portafolio	0.0	80.0

5.5 NIVEL 1: Topología y Geometría Diferencial

5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1

NIVEL 2: Topología y Geometría Diferencial

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Obligatoria
ECTS NIVEL 2	18

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

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE

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

ITALIANO	OTRAS
No	No
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
<p>Conocimiento local de las curvas en R^2 y R^3 a través de su curvatura y torsión, capacidad para demostrar teoremas, realizar cálculos y producir representaciones gráficas por ordenador. Conocimiento teórico básico de las nociones de espacio métrico y topológico, incluyendo la construcción de espacios a partir de otros y las propiedades topológicas, en particular compacidad y conexión. Introducción a la topología de superficies y su clasificación. Conocimiento local de las superficies en R^3 a través de las curvaturas, capacidad para demostrar teoremas, realizar cálculos y producir representaciones gráficas por ordenador. Conocimiento de algunos teoremas globales sobre curvas y superficies. Comprensión de la noción de variedad diferenciable como generalización de superficie.</p> <p>Este módulo forma parte del cuerpo central de contenidos, resultados de aprendizaje y competencias propios del Grado en Matemáticas, desarrollando la formación general y preparatoria de los módulos Formación General y Preparatorio de Matemáticas, y utilizando las habilidades y competencias adquiridas en el módulo de Informática.</p> <p>En las competencias CG1, CG2, CG8, CE1, CE2 y CE3 se amplía y profundiza en lo explicado en el Módulo Preparatorio de Matemáticas. En la competencia CG1 estos módulos hacen especial hincapié en la comprensión y construcción de demostraciones identificando razonamientos incorrectos. Más todavía estos módulos permiten adquirir la capacidad para enunciar proposiciones y construir demostraciones (CG4) y para abstraer propiedades estructurales y funcionales de objetos matemáticos (CG5), encontrando soluciones algorítmicas para problemas de diversos ámbitos de conocimiento (CE4). En este contexto se resaltarán las demostraciones correctas de algunos teoremas clásicos dando una perspectiva histórica del desarrollo de la Matemática (CG3). Con todo esto el estudiante quedará capacitado para el aprendizaje autónomo de nuevos conocimientos y técnicas (CG8).</p>	
5.5.1.3 CONTENIDOS	
Topología de espacios métricos y general. Topología de superficies. Geometría diferencial de curvas y superficies en R^2 y R^3 . Introducción a la noción de variedad diferenciable.	
5.5.1.4 OBSERVACIONES	
La asignación concreta de los contenidos y competencias a desarrollar en las asignaturas en las que se organiza la materia se recoge en el Plan Docente del Título y se hace pública a través de la Guía del Estudiante.	
5.5.1.5 COMPETENCIAS	
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES	
CG5 - Saber abstraer las propiedades estructurales de objetos matemáticos y poder comprobarlas con demostraciones o refutarlas con contraejemplos.	
CG8 - Capacitar para el aprendizaje autónomo de nuevos conocimientos y técnicas.	
CG1 - Comprender el lenguaje matemático, enunciados y demostraciones, identificando razonamientos incorrectos, y utilizarlo en diversos problemas y aplicaciones.	
CG2 - Asimilar la definición de un nuevo objeto matemático, en términos de otros ya conocidos, y ser capaces de utilizar este objeto en diferentes contextos.	
CG3 - Disponer de una perspectiva histórica del desarrollo de la Matemática y conocer demostraciones rigurosas de algunos teoremas clásicos.	
CG4 - Adquirir la capacidad para enunciar proposiciones en distintos campos de la Matemática, para construir demostraciones y para transmitir el conocimiento matemático adquirido.	
CB1 - 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	
CB2 - 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	
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía	
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES	
No existen datos	
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS	
CE1 - Resolver problemas de Matemáticas, mediante habilidades de cálculo básico y otras técnicas, planificando su resolución en función de las herramientas de que se disponga y de las restricciones de tiempo y recursos.	
CE2 - Utilizar aplicaciones informáticas y análisis estadístico, cálculo numérico y simbólico, visualización gráfica, optimización, u otras, para experimentar en Matemáticas y resolver problemas.	

CE3 - Proponer, analizar, validar e interpretar modelos de situaciones reales sencillas, utilizando las herramientas matemáticas más adecuadas a los fines que se persiguen.		
CE4 - Encontrar soluciones algorítmicas de problemas matemáticos y de aplicación (de ámbito académico, técnico, financiero o social), sabiendo comparar distintas alternativas, según criterios de adecuación, complejidad y coste.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teóricas	122	100
Seminarios y talleres	56	100
Clases prácticas	2	100
Estudio y trabajo autónomo individual	270	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo/Lección magistral		
Resolución de ejercicios y problemas		
Aprendizaje basado en problemas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas	20.0	100.0
Pruebas orales	0.0	50.0
Trabajos y proyectos	0.0	80.0
Informes/memorias de prácticas	0.0	50.0
Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas	0.0	50.0
Sistemas de autoevaluación	0.0	20.0
Técnicas de observación	0.0	10.0
Portafolio	0.0	80.0
5.5 NIVEL 1: Trabajo Fin de Grado		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Trabajo Fin de Grado		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Trabajo Fin de Grado / Máster	
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	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS 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
LISTADO DE MENCIONES	
No existen datos	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
<p>Variables en cuanto a contenidos. Iniciación a las actividades profesionales (CG6, CG7) o a la investigación (CG5, CG8).</p> <p>El Trabajo Fin de Grado tendrá temáticas muy abiertas y será necesaria la búsqueda y selección de documentación relevante (CE6, CE8). Durante su desarrollo el alumno deberá saber abstraer propiedades estructurales de objetos matemáticos (CG5) o de la realidad (CG7, CE3) y resolver problemas de modo algorítmico (CE4). Además deberá trabajar fundamentalmente de modo autónomo (CG8) respetando las pautas ofrecidas por su supervisor o coordinándose con otros estudiantes si tuvieran varios asignada la misma temática (CG9). Por último deberá plasmar sus resultados por escrito y exposición oral (CE9, CE7).</p>	
5.5.1.3 CONTENIDOS	
Los contenidos son variables	
5.5.1.4 OBSERVACIONES	
La asignación concreta de los contenidos y competencias a desarrollar en las asignaturas en las que se organiza la materia se recoge en el Plan Docente del Título y se hace pública a través de la Guía del Estudiante.	
5.5.1.5 COMPETENCIAS	
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES	
CG5 - Saber abstraer las propiedades estructurales de objetos matemáticos y poder comprobarlas con demostraciones o refutarlas con contraejemplos.	
CG6 - Relacionar el conocimiento especializado de Matemáticas con el conocimiento general en el que se inserta y con las herramientas que utiliza cuando se aplica en diversas opciones profesionales, especialmente en el marco de las TIC.	
CG7 - Saber abstraer las propiedades estructurales de objetos de la realidad observada y de otros ámbitos, distinguiéndolas de aquellas puramente ocasionales, comprobando la aplicabilidad de las Matemáticas.	
CG8 - Capacitar para el aprendizaje autónomo de nuevos conocimientos y técnicas.	
CG9 - Capacidad para el trabajo en equipo, comprendiendo el contexto matemático o interdisciplinar en que se realiza.	
CB1 - 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	
CB3 - 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	
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado	
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía	
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES	
No existen datos	
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS	
CE6 - Utilizar herramientas de búsqueda de recursos en Matemáticas, Informática y aplicaciones.	
CE7 - Comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, pensamientos, procedimientos, resultados e ideas matemáticas, con la posibilidad de recibir y transmitir información matemática en, al menos, una lengua europea no española.	
CE8 - Capacidad para reunir e interpretar los datos que permitan emitir juicios y reflexiones sobre cuestiones de índole científica, social o ética relativos a las Matemáticas.	
CE9 - Habilidades para comunicar las Matemáticas, sus ideas, problemas y métodos, a públicos con diverso grado de especialización.	
CE3 - Proponer, analizar, validar e interpretar modelos de situaciones reales sencillas, utilizando las herramientas matemáticas más adecuadas a los fines que se persiguen.	

CE4 - Encontrar soluciones algorítmicas de problemas matemáticos y de aplicación (de ámbito académico, técnico, financiero o social), sabiendo comparar distintas alternativas, según criterios de adecuación, complejidad y coste.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Tutorías	15	100
Estudio y trabajo autónomo individual	285	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Estudio de casos
Resolución de ejercicios y problemas
Aprendizaje basado en problemas
Aprendizaje orientado a proyectos
Aprendizaje cooperativo
Contrato de aprendizaje

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas orales	10.0	50.0
Trabajos y proyectos	50.0	80.0
Técnicas de observación	0.0	10.0

6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universidad de La Rioja	Profesor Asociado (incluye profesor asociado de C.C.: de Salud)	19.8	2.1	13,2
Universidad de La Rioja	Profesor Contratado Doctor	10.4	10.4	12
Universidad de La Rioja	Profesor colaborador Licenciado	5.2	3.1	6
Universidad de La Rioja	Ayudante	6.3	3.1	1,8
Universidad de La Rioja	Catedrático de Escuela Universitaria	2.1	2.1	2,4
Universidad de La Rioja	Catedrático de Universidad	3.1	3.1	3,6
Universidad de La Laguna	Otro personal docente con contrato laboral	2.1	0	2,4
Universidad de La Rioja	Profesor Titular de Universidad	37.5	37.5	43,2
Universidad de La Rioja	Profesor Titular de Escuela Universitaria	11.5	3.1	13,2
Universidad de La Rioja	Ayudante Doctor	2.1	2.1	2,1

PERSONAL ACADÉMICO

Ver Apartado 6: Anexo 1.

6.2 OTROS RECURSOS HUMANOS

Ver Apartado 6: Anexo 2.

7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

Justificación de que los medios materiales disponibles son adecuados: Ver Apartado 7: Anexo 1.

8. RESULTADOS PREVISTOS

8.1 ESTIMACIÓN DE VALORES CUANTITATIVOS		
TASA DE GRADUACIÓN %	TASA DE ABANDONO %	TASA DE EFICIENCIA %
30	45	75
CODIGO	TASA	VALOR %
No existen datos		
Justificación de los Indicadores Propuestos:		
Ver Apartado 8: Anexo 1.		
8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS		
<p>La Comisión Académica de la Universidad es la responsable de establecer el conjunto de elementos a utilizar por las Comisiones Académicas de Centro para valorar el progreso y los resultados de aprendizaje de los estudiantes de las titulaciones de las que son responsables, así como de definir los criterios generales para la difusión de las conclusiones obtenidas. Estos elementos recogerán, al menos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Informes de rendimiento académico. Valoración por muestreo de los trabajos fin de estudios. Encuestas de satisfacción de alumnos, profesores y tutores de prácticas externas. Informes de inserción laboral. 		

Los informes de rendimiento académico e inserción laboral, así como el derivado de las encuestas de satisfacción son elaborados por la Oficina de Calidad y Evaluación de la Universidad de la Rioja, dependiente del Vicerrectorado con estas funciones. Estos informes, globales para toda la universidad, ponen a disposición de los centros información desagregada de los títulos de los que son responsables.

Tanto las encuestas de satisfacción como las de inserción laboral dirigidas a los egresados incluyen ítems relacionados con la consecución de los objetivos formativos expresados en términos de competencias.

La Comisión Académica de la Facultad de Ciencias, Estudios Agroalimentarios e Informática es la encargada de hacer el seguimiento de estos elementos de valoración y proponer acciones con vistas a la mejora del Grado, previo informe de su Director de Estudios. Este seguimiento tiene carácter anual y forma parte del informe interno de seguimiento de la titulación.

9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

ENLACE <http://www.unirioja.es/SGIC>

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN

CURSO DE INICIO 2009

Ver Apartado 10: Anexo 1.

10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

En el proceso de elaboración del plan docente de la titulación de estudios, en el que se desarrollará el plan de estudios en asignaturas, se establecerán tablas de correspondencia entre el estudio preexistente y la nueva titulación que le sustituye, tomando como referencia en los dos casos los contenidos, competencias y habilidades que se han desarrollado en el plan de estudios cursado y los que están previstos en el nuevo plan.

La tabla podrá contener diferentes criterios de agrupación: por asignaturas, bloques de asignaturas, materias, cursos, etc.

También se podrá determinar la aplicación de otras medidas complementarias necesarias para dar por superadas las asignaturas del nuevo plan de estudios. El objetivo es que los estudiantes no resulten perjudicados por el proceso de cambio.

Esta información será aplicable tanto a los estudiantes que sin finalizar los actuales estudios deseen incorporarse al nuevo estudio, como los que habiendo finalizado los estudios y obtenido el título, deseen acceder a los nuevos estudios y poder obtener el título de Grado.

El procedimiento de adaptación de los estudiantes existentes al nuevo plan de estudios se regirá por lo establecido con carácter general por la Universidad para el reconocimiento y transferencia de créditos, cuyos criterios generales se recogen en la memoria en el apartado 4.4.

Se incluye a continuación una tabla de correspondencias que relaciona asignaturas de los planes de estudios de los títulos de Licenciatura en Matemáticas y materias del plan de estudios del título de Grado en Matemáticas que les sustituye. En el plan docente de la titulación se incluirá una nueva versión de la tabla en la que se incorporarán los nombres de las asignaturas en las que se desarrollan las materias del plan de estudios del grado.

TABLA DE CORRESPONDENCIA DE ASIGNATURAS CON MATERIAS DEL GRADO

La siguiente tabla recoge todas las posibles correspondencias entre las asignaturas de la Licenciatura en Matemáticas y el Grado en Matemáticas.

Si una asignatura está incluida en varias correspondencias, sólo se podrá solicitar el reconocimiento de créditos por una de las opciones. Es decir, cada asignatura superada del plan en extinción sólo puede utilizarse una vez a efectos de reconocimiento de créditos en el plan que lo sustituye.

Las correspondencias en las que el número de créditos de la Licenciatura sea inferior al número de créditos ECTS del Grado, sólo se podrán aplicar cuando el número total de créditos superados de la Licenciatura sea igual o superior al total de créditos ECTS que se solicita sean computados a efectos de acumulación de créditos.

Los créditos de las asignaturas no consideradas a efectos de acumulación de los créditos necesarios para la obtención del Grado y siempre que no hayan conducido a la obtención de otro título oficial, tendrán la consideración de créditos transferidos, incluyéndose en todos los documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por el estudiante

Asignaturas de la Licenciatura en Matemáticas	Carácter	Créditos	Materias del grado	Tipo	ECTS
Informática	Tr	9	Informática	FB	6
Sistemas Informáticos	OB	6	Informática	FB	6
Matemática Discreta y Álgebra	OB	9	Matemáticas	FB	6
Matemática Discreta y Álgebra	OB	9 (1)	Matemáticas Matemáticas	FB OB	6 6
Cálculo Infinitesimal y Numérico	OB	9	Matemáticas	FB	6
Álgebra Lineal y Multilineal	Tr	9	Matemáticas	FB	6
Análisis Matemático en una Variable	Tr	9	Matemáticas	FB	6
Lógica	OB	6	Lógica	OB	6
Tecnología de la Programación	OB	7,5	Informática	OB	6
Métodos Algorítmicos en Matemáticas	Tr	6	Matemáticas	FB	6
Geometría Afín y Proyectiva	Tr	7,5	Álgebra y Geometría Lineales	OB	6
Cálculo Diferencial	Tr	7,5	Análisis Matemático	OB	6
Probabilidad y Estadística	Tr	10,5	Estadística	FB	6

Estructura de la Información en Programación	OB	6	Informática	OB	6
Cálculo Integral en Varias Variables	Tr	7,5	Análisis Matemático	OB	6
Curvas y Superficies	Tr	7,5	Topología y Geometría Diferencial	OB	6
Especificación y Desarrollo de Sistemas de Software	OB	6	Informática	OB	6
Métodos Numéricos	Tr	6	Métodos Numéricos	OB	6
Estadística Matemática	OB	7,5	Probabilidad y Estadística	OB	6
Álgebra	Tr	9	Estructuras Algebraicas	OB	6
Análisis Complejo	Tr	7,5	Análisis Matemático	OB	6
Topología General	OB	7,5	Topología y Geometría Diferencial	OB	6
Ecuaciones Diferenciales	Tr	7,5	Ecuaciones Diferenciales	OB	6
Modelos Lineales	OB	6	Probabilidad y Estadística	OB	6
Teoría de Galois	OB	7,5	Estructuras Algebraicas	OB	6
Cálculo Numérico	Tr	9	Métodos Numéricos	OB	6
Curvas y Superficies	Tr	7,5	Topología y Geometría Diferencial	OB	6
Topología Algebraica	OB	6	Topología y Geometría Diferencial	OB	6
Geometría y Topología	Tr	9	Topología y Geometría Diferencial	OB	6
Medida y Probabilidad	OB	7,5	Análisis Matemático	OB	6
Análisis Funcional	Tr	7,5	Análisis Matemático	OB	6
Ecuaciones en Derivadas Parciales	OB	7,5	Ecuaciones Diferenciales	OB	6
Optimización	Op	6	Modelización y Optimización	OB	6
Inteligencia Artificial	Op	6	Inteligencia Artificial	OP	6
Historia de las Matemáticas	Op	6	Historia de las Matemáticas	OP	6
Teoría de Números	Op	6	Teoría de Números y Criptografía	OP	6
Códigos y Criptografía	Op	6	Teoría de Números y Criptografía	OP	6
Teoría de Números Códigos y Criptografía	Op Op	6 6	Teoría de Números y Criptografía <i>Optatividad Genérica</i>	OP OP	6 6
Teoría de Automatas y Lenguajes Formales	Op	6	Teoría de Automatas y Lenguajes formales	OP	6
Didáctica de las Matemáticas	Op	6	<i>Optatividad Genérica</i>	<i>OP</i>	6

Tr= Troncal, FB= Materia obligatoria, OB= Obligatorio, OP= Optativas

(1) La adaptación de los 9 créditos de Matemática discreta y álgebra a los 12 ECTS de Cálculo matricial y vectorial y Matemática discreta se hará siempre que el número total de créditos superados de la Licenciatura sea igual o superior a los créditos ECTS reconocidos.

Optatividad:

Los créditos optativos del nuevo Grado en Matemáticas podrán ser adaptados por la Comisión Académica de la Facultad de Ciencias, Estudios Agroalimentarios e Informática de forma total o parcial, en función del currículo del estudiante. Para ello se tendrá en cuenta tanto la correspondencia entre asignaturas de los dos planes como la idoneidad de los créditos cursados.

Para poder obtener un *perfil* o itinerario de optatividad, se deberán cumplir las condiciones del mismo con las asignaturas adaptadas y las cursadas del nuevo Grado en Matemáticas.

ADAPTACIÓN POR BLOQUES

Si un alumno tiene superados todos los créditos troncales y obligatorios de primero de la Licenciatura en Matemáticas, excepto la asignatura Métodos algorítmicos en Matemáticas se le reconocerá el primer curso del Grado en Matemáticas.

Si un alumno tiene superados todos los créditos troncales y obligatorios de primer y segundo curso de la Licenciatura en Matemáticas, excepto la asignatura Métodos Numéricos se le reconocerán primer y segundo curso del Grado en Matemáticas.

Si un alumno tiene superado todos los créditos troncales y obligatorios de primero, segundo y tercero de la Licenciatura en Matemáticas, excepto la asignatura Topología Algebraica, se le reconocerán primero, segundo y tercer curso del Grado en Matemáticas.

Licenciatura en Matemáticas	Grado en Matemáticas
1º curso aprobado excepto Métodos Algorítmicos en Matemáticas (2011029)	1º curso (60 ECTS)
1º y 2º cursos aprobados excepto Métodos Numéricos (2011030)	1º y 2º cursos (120 ECTS)
1º, 2º y 3º cursos aprobados excepto Topología Algebraica (2012021)	1º, 2º y 3º cursos (180 ECTS)

10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN	
CÓDIGO	ESTUDIO - CENTRO
3034000-26003787	Licenciado en Matemáticas-Facultad de Ciencias, Estudios Agroalimentarios e Informática

11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO

NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
73079169G	Ángel Luis	Rubio	García
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Madre de Dios, 53	26006	La Rioja	Logroño
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
decanato.cai@unirioja.es	941299612	941299611	Decano
11.2 REPRESENTANTE LEGAL			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
73152016X	José Antonio	Caballero	López
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Avenida de la Paz, 93	26006	La Rioja	Logroño
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
vice.ppid@unirioja.es	638988959	941299120	Vicerrector de Profesorado, Planificación e Innovación Docente
El Rector de la Universidad no es el Representante Legal			
Ver Apartado 11: Anexo 1.			
11.3 SOLICITANTE			
El responsable del título no es el solicitante			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
73152016X	José Antonio	Caballero	López
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Avenida de la Paz, 93	26006	La Rioja	Logroño
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
vice.ppid@unirioja.es	638988959	941299120	Vicerrector de Profesorado, Planificación e Innovación Docente

Apartado 2: Anexo 1

Nombre :Anexo 01-02-03.pdf

HASH SHA1 :C5280C588F466A0BB19394FEC0FC52DDBC729C4C

Código CSV :169859985801365669502786

Ver Fichero: Anexo 01-02-03.pdf

Apartado 4: Anexo 1

Nombre :Anexo 04.1.pdf

HASH SHA1 :4F9036075DAE61BB959B1BBE2A29787AD94E73BA

Código CSV :163078797688276031782994

Ver Fichero: Anexo 04.1.pdf

Apartado 5: Anexo 1

Nombre :Anexo 05.1.pdf

HASH SHA1 :1993A21AF3F8F0EF016E6DB3190BA46BAF36CD40

Código CSV :169859992043378154643680

Ver Fichero: Anexo 05.1.pdf

Apartado 6: Anexo 1

Nombre :Anexo 06.1.pdf

HASH SHA1 :3EE83D42554A9EC69B513DF1B7B077406E6DAB6E

Código CSV :163078816033227041183307

Ver Fichero: Anexo 06.1.pdf

Apartado 6: Anexo 2

Nombre :Anexo 06.2.pdf

HASH SHA1 :A7969B0DA7AB491E20C66C27CB06FF2D2AA40403

Código CSV :163078824319410561062704

Ver Fichero: Anexo 06.2.pdf

Apartado 7: Anexo 1

Nombre :Anexo 07.pdf

HASH SHA1 :D042062BBC9631A1EFD1936604AB36CCF246BFE8

Código CSV :163078844701427710060095

Ver Fichero: Anexo 07.pdf

Apartado 8: Anexo 1

Nombre :Anexo 08.1.pdf

HASH SHA1 :C1E68376B2F6F7FC41B610D3462016DCCD656D4F

Código CSV :163078851223999052080749

Ver Fichero: Anexo 08.1.pdf

Apartado 10: Anexo 1

Nombre :Anexo 10.1.pdf

HASH SHA1 :B659385F5A645383E6DCE7B02C04C035D19A95BC

Código CSV :163078889600952627923393

Ver Fichero: Anexo 10.1.pdf

Apartado 11: Anexo 1

Nombre :Anexo 11.2.pdf

HASH SHA1 :7751CC0A30AC9DEAEE64F6880E2BC496781D4B73

Código CSV :163078895771496900961961

Ver Fichero: Anexo 11.2.pdf

