

IMPRESO SOLICITUD PARA VERIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

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

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

UNIVERSIDAD SOLICITANTE		CENTRO	CÓDIGO CENTRO
Universidad de Extremadura		Facultad de Ciencias	06005329
NIVEL		DENOMINACIÓN CORTA	
Grado		Matemáticas	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Graduado o Graduada en Matemáticas por la Universidad de Extremadura			
NIVEL MECES			
2 2			
RAMA DE CONOCIMIENTO		CONJUNTO	
Ciencias		No	
ÁMBITO DE CONOCIMIENTO			
Matemáticas y estadística			
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS		NORMA HABILITACIÓN	
No			
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
MARIA DE LAS MERCEDES RICO GARCIA		Vicerrectora de Planificación Académica	
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
MARIA DE LAS MERCEDES RICO GARCIA		Vicerrectora de Planificación Académica	
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
MARIA DE LAS MERCEDES RICO GARCIA		Vicerrectora de Planificación Académica de la Universidad de Extremadura	
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 Elvas s/n		06006	Badajoz
E-MAIL		PROVINCIA	TELÉFONO
vrplanificacion@unex.es		Badajoz	606804207
			FAX
			924289400



3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES

De acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, se informa que los datos solicitados en este impreso son necesarios para la tramitación de la solicitud y podrán ser objeto de tratamiento automatizado. La responsabilidad del fichero automatizado corresponde al Consejo de Universidades. Los solicitantes, como cedentes de los datos podrán ejercer ante el Consejo de Universidades los derechos de información, acceso, rectificación y cancelación a los que se refiere el Título III de la citada Ley Orgánica 3/2018, sin perjuicio de lo dispuesto en otra normativa que ampare los derechos como cedentes de los datos de carácter personal.

El solicitante declara conocer los términos de la convocatoria y se compromete a cumplir los requisitos de la misma, consintiendo expresamente la notificación por medios telemáticos a los efectos de lo dispuesto en el artículo 43 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.

	En: Badajoz, AM 7 de enero de 2025
	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 Extremadura	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.
LISTADO DE MENCIONES				
Mención en Estadística				
RAMA		ISCED 1	ISCED 2	
Ciencias		Matemáticas		
ÁMBITO DE CONOCIMIENTO				
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 Extremadura				
LISTADO DE UNIVERSIDADES				
CÓDIGO		UNIVERSIDAD		
002		Universidad de Extremadura		
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	144	6
LISTADO DE MENCIONES		
MENCIÓN	CRÉDITOS OPTATIVOS	
Mención en Estadística	30.	

1.3. Universidad de Extremadura

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
06005329	Facultad de Ciencias

1.3.2. Facultad de Ciencias

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
50	50	50



CUARTO AÑO IMPLANTACIÓN	TIEMPO COMPLETO	
50	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	60.0	90.0
RESTO DE AÑOS	6.0	90.0
	TIEMPO PARCIAL	
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	30.0	54.0
RESTO DE AÑOS	6.0	54.0
NORMAS DE PERMANENCIA		
http://doe.gobex.es/pdfs/doe/2017/1200o/17061376.pdf		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
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
CG1 - Desarrollar en el estudiante las capacidades analíticas, de abstracción, de intuición así como el pensamiento lógico y riguroso
CG2 - Capacitar al estudiante para que los conocimientos teóricos y prácticos que adquiera pueda utilizarlos en la definición y planteamiento de problemas y en la búsqueda de sus soluciones tanto en contextos académicos como profesionales
CG3 - Promover en el estudiante la curiosidad y el interés por las Matemáticas y animarle a mantenerla y transmitirla una vez finalizados los estudios.
CG4 - Que el estudiante conozca la presencia y el uso de las Matemáticas en la Física, la Química, la Biología, etc.
CG5 - Que el estudiante pueda seguir estudios posteriores en otras disciplinas, tanto científicas como tecnológicas, lo que posibilitará desarrollar una actividad profesional en campos como la Enseñanza de las Matemáticas en la Educación Secundaria y en la Educación Universitaria, u otros campos relacionados con la Física, la Informática, etc.
3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES
CT1 - Tener la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas de índole social, científica o ética.
CT2 - Poder transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
CT3 - Planificar y organizar el trabajo personal, y tener capacidad de trabajar en grupo.
CT4 - Capacitar para el aprendizaje autónomo de nuevos conocimientos y técnicas, y para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
CT5 - Dominar las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) mediante el uso de aplicaciones informáticas de análisis estadístico, cálculo numérico y simbólico, visualización gráfica, optimización, *applets* en la web, y el desarrollo de programas que resuelvan problemas matemáticos utilizando para cada caso el entorno computacional adecuado.
CT6 - Dominar algún lenguaje de programación de alto nivel.
3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
CE1 - Poseer y comprender conocimientos de Matemáticas que partan de la base de la educación secundaria general y se encuentren a un nivel que, si bien se apoye en libros de texto avanzados, incluya también algunos aspectos que impliquen conocimientos procedentes de la vanguardia de las Matemáticas.
CE2 - Saber aplicar los conocimientos adquiridos a su trabajo o vocación de forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro del área de las Matemáticas.
CE3 - Comprender y utilizar el lenguaje matemático. Adquirir la capacidad para enunciar proposiciones en distintos campos de la Matemática, para construir demostraciones y para transmitir los conocimientos matemáticos adquiridos.
CE4 - Conocer demostraciones de algunos teoremas fundamentales en distintas áreas de la Matemática.
CE5 - Asimilar la definición de un nuevo objeto matemático, en términos de otros ya conocidos, y ser capaz de utilizar este objeto en diferentes contextos.



CE6 - Saber abstraer las propiedades estructurales (de objetos matemáticos, de la realidad observada y de otros ámbitos) distinguiéndolas de aquellas puramente ocasionales y poder comprobarlas con demostraciones o refutarlas con contraejemplos, así como identificar errores en razonamientos incorrectos.
CE7 - Resolver problemas y ejercicios relacionados con los conceptos básicos de las Matemáticas.
CE8 - Leer y comprender textos matemáticos, tanto en español como en otros idiomas de relevancia en el ámbito científico, especialmente en inglés.
CE9 - Relacionar las Matemáticas con otras ciencias y saber aplicarlas.
CE10 - Utilizar herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos en Matemáticas.
CE11 - Comunicar, de forma oral y escrita, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas matemáticas.
CE12 - Proponer, analizar, contrastar e interpretar modelos de situaciones reales sencillas, utilizando las herramientas matemáticas más adecuadas a los fines que se persigan.
CE13 - Saber detectar el origen de errores en los cálculos numéricos y estimar el coste operativo de los cálculos.
CE14 - Saber analizar, programar e implantar en ordenador algunos algoritmos y métodos constructivos de solución de problemas.
CE15 - Conocer y saber aplicar estructuras de datos y su almacenamiento.

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

Requisitos de acceso y criterios de admisión

Dentro de los requisitos de acceso y los criterios de admisión establecidos en la normativa vigente (actualmente, el Real Decreto 412/2014, de 6 de junio, por el que se establece la normativa básica de los procedimientos de admisión a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado y la Normativa de admisión a estudios universitarios de grado de la UEx) se aplicarán los siguientes:

a) Estudiantes en posesión del título de Bachillerato definido por la Ley orgánica 8/2013, para la Mejora de la Calidad Educativa [en adelante LOMCE].
- Nota de acceso: se calculará ponderando a un 40 por 100 la calificación de la fase obligatoria de la EBAU y un 60 por 100 la calificación final del Bachillerato, en los términos recogidos en la Orden ECD/1941/2016, de 22 de diciembre.

- Nota de admisión: la resultante de aplicar la fórmula recogida en el apartado Cálculo de la nota de admisión a estudios oficiales de Grado.

b) Estudiantes en posesión del título de Bachillerato de la Ley Orgánica 2/2006, de Educación obtenido con anterioridad a la entrada en vigor de la LOMCE [en adelante LOE], que hubieran superado la prueba de acceso a la universidad [en adelante PAU], regulada en el Real Decreto 1892/2008; y estudiantes en posesión del título de Bachillerato o equivalente obtenido según ordenaciones anteriores a la LOE, que reunieran requisitos de acceso a la universidad conforme a sus sistemas educativos: Bachillerato de la Ley Orgánica 1/1990, de Ordenación General de Sistema Educativo, con PAU; Bachillerato Unificado Polivalente y Curso de Orientación Universitaria [en adelante COU] con PAU; COU anterior al curso 1974-1975, sin PAU; Bachillerato Superior y Curso Preuniversitario con pruebas de madurez; Bachillerato anterior al año 1953, sin PAU.

- Nota de acceso: la calificación definitiva o la nota de acceso obtenida conforme a sus respectivos sistemas educativos. Estos estudiantes podrán mejorar su nota de acceso presentándose a la fase obligatoria de la EBAU en condiciones análogas a las de los estudiantes del Bachillerato LOMCE y su cálculo se realizará conforme se indica en el apartado a) anterior. Se tomará en consideración la nueva nota de acceso siempre que ésta sea superior a la anterior.

- Nota de admisión: la resultante de aplicar la fórmula recogida en el artículo 4.1 de esta normativa a partir de las calificaciones obtenidas en la EBAU, sin perjuicio de lo dispuesto en la Disposición Transitoria Única.

c) Estudiantes en posesión de títulos oficiales de Técnico Superior de formación Profesional, de Técnico superior de Artes Plásticas y Diseño o de Técnico Deportivo Superior pertenecientes al Sistema Educativo Español, o de títulos, diplomas o estudios declarados equivalentes a dichos títulos.

- Nota de acceso: nota media de los estudios cursados.

- Nota de admisión: la resultante de aplicar la fórmula recogida en el artículo 4.1 de esta normativa a partir de las calificaciones obtenidas en la fase voluntaria de la EBAU, sin perjuicio de lo dispuesto en la Disposición Transitoria Única.

d) Estudiantes en posesión del título de Bachillerato Europeo en virtud de las disposición contenidas en el Convenio por el que se establece el Estatuto de las Escuelas Europeas, hecho en Luxemburgo el 21 de junio de 1994; estudiantes que hubieran obtenido el Diploma del Bachillerato Internacional, expedido por la Organización del Bachillerato Internacional, con sede en Ginebra (Suiza), y estudiantes en posesión de títulos, diplomas o estudios de Bachillerato o Bachiller procedentes de sistemas educativos de Estados miembros de la Unión Europea o de otros Estados con los que se hayan suscritos acuerdos internacionales aplicables a este respecto, en régimen de reciprocidad, siempre que dichos estudiantes cumplan los requisitos académicos exigidos en sus sistemas educativos para acceder a sus Universidades.

- Nota de acceso: calificación de acceso que figure en la credencial vigente expedida por la Universidad Nacional de Educación a Distancia [en adelante UNED].

- Nota de admisión: la resultante de aplicar la fórmula recogida en el apartado Cálculo de la nota de admisión a estudios oficiales de Grado a partir de las calificaciones obtenidas en:

o Materias superadas en las pruebas de competencias específicas que realice o acredite la UNED.

o La evaluación final externa realizada para la obtención del título o diploma que da acceso a la universidad en su sistema educativo de origen, conforme a la nota de dicha materia incluida en la credencial expedida por la UNED.

o Las materias de la Fase Voluntaria de la Evaluación de Bachillerato para el Acceso a la Universidad que pudieran haber sido superadas en universidades españolas.

e) Estudiantes en posesión de títulos, diplomas o estudios equivalentes al título de Bachiller del Sistema Educativo Español, procedentes de sistemas educativos de Estados miembros de la Unión Europea o los de otros Estados con los que se hayan suscrito acuerdos internacionales aplicables a este respecto, en régimen de reciprocidad, cuando dichos estudiantes no cumplan los requisitos académicos exigidos en sus sistemas educativos para acceder a sus universidades; y estudiantes en posesión de títulos, diplomas o estudios, obtenidos o realizados 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, homologados o declarados equivalentes al título de Bachiller del sistema Educativo Español.

- Nota de acceso: calificación de acceso que figure en la credencial vigente expedida por la UNED.

- Nota de admisión: la resultante de aplicar la fórmula recogida en el apartado Cálculo de la nota de admisión a estudios oficiales de Grado, a partir de las calificaciones obtenidas en materias superadas en las pruebas de competencias específicas que realice la UNED.

f) Estudiantes en posesión de los títulos, diplomas o estudios extranjeros homologados o declarados equivalentes a los títulos oficiales de Técnico Superior de Formación Profesional, Técnico superior de Artes Plásticas y Diseño o de Técnico Deportivo Superior del Sistema Educativo Español.

- Nota de acceso: calificación de acceso que figure en la credencial vigente expedida por la UNED, o en la correspondiente credencial de homologación de su título.



- Nota de admisión: la resultante de aplicar la fórmula recogida en el apartado Cálculo de la nota de admisión a estudios oficiales de Grado, a partir de las calificaciones obtenidas en:
 - o Las pruebas de competencias específicas que realice la UNED.
 - o Las materias de la Fase Voluntaria de la Evaluación de Bachillerato para el Acceso a la Universidad que pudieran haber sido superadas en universidades españolas.
 - g) Estudiantes en posesión de títulos, diplomas o estudios diferentes de los equivalentes a los títulos de Bachiller, Técnico Superior de Formación Profesional, Técnico superior de Artes Plásticas y Diseño o de Técnico Deportivo Superior del Sistema Educativo Español, obtenidos o realizados en un Estado miembro de la Unión Europea o en otros Estados con los que se hayan suscrito acuerdos internacionales aplicables a este respecto, en régimen de reciprocidad, cuando dichos estudiantes cumplan los requisitos académicos exigidos en dicho Estado para acceder a sus Universidades.
 - Nota de acceso: calificación de acceso que figure en la credencial vigente expedida por la UNED.
 - Nota de admisión: la resultante de aplicar la fórmula recogida en el apartado Cálculo de la nota de admisión a estudios oficiales de Grado, a partir de las calificaciones obtenidas en materias superadas en las pruebas de competencias específicas que realice la UNED.
 - h) Estudiantes en posesión de un título universitario oficial de Grado, Máster o título equivalente, o de un título universitario oficial de Diplomado, Arquitecto Técnico, ingeniero Técnico, Licenciado, Arquitecto, Ingeniero, correspondientes a la anterior ordenación de las enseñanzas universitarias o título equivalente.
 - Nota de acceso: nota media de los estudios cursados, calculada de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre.
 - Nota de admisión: se corresponde con la nota de acceso.
 - i) Estudiantes en posesión de un título universitario extranjero homologado al título universitario oficial de Grado, Máster o título equivalente, o al de Diplomado, Arquitecto Técnico, ingeniero Técnico, Licenciado, Arquitecto, Ingeniero, correspondientes a la anterior ordenación de las enseñanzas universitarias o título equivalente.
 - Nota de acceso: nota media de los estudios cursados que figure en la credencial de homologación o, en su caso, en la correspondiente declaración de equivalencia de nota media.
 - Nota de admisión: se corresponde con la nota de acceso.
 - j) Personas mayores de veinticinco años que superen la prueba de acceso establecida en el Real Decreto 412/2014 para este colectivo de estudiantes.
 - Nota de acceso: calificación obtenida en la prueba de acceso.
 - Nota de admisión: se corresponde con la nota de acceso.
 - k) Personas mayores de cuarenta y cinco años que superen la prueba de acceso establecida en el Real Decreto 412/2014 para este colectivo de estudiantes.
 - Nota de acceso: calificación obtenida en la prueba de acceso. Estos alumnos solo tendrán acceso a la Universidad donde superaron la prueba.
 - Nota de admisión: se corresponde con la nota de acceso.
- Cálculo de la nota de admisión a estudios oficiales de Grado
1. La nota de admisión se calculará con la siguiente fórmula y se expresará con tres cifras decimales, redondeada a la milésima más próxima y en caso de equidistancia a la superior.
- Nota de admisión = Nota de acceso + a*M1 + b*M2
- Nota de acceso = la que corresponda en función de la titulación con la que el estudiante accede a la universidad.
- M1, M2 = las calificaciones de un máximo de dos materias superadas con al menos cinco puntos en la EBAU [o prueba equivalente], que proporcionen mejor nota de admisión para el estudio de Grado solicitado, en función de la tabla de ponderaciones aprobada por la UEx.
- a, b = parámetros de ponderación de las materias M1 y M2 en relación con el estudio del Grado solicitado; dichos parámetros pueden oscilar dentro de los valores 0,1 y 0,2 ambos inclusive, de acuerdo con la tabla de ponderaciones aprobada por la UEx.
- Materias M1 y M2 ponderables para el cálculo de la nota de admisión = las materias troncales de opción de Bachillerato y las cuatro materias troncales generales que marcan modalidad en el bachillerato, con independencia de si se han superado en la fase obligatoria o en la fase voluntaria de la EBAU.
2. La nota de admisión incorporará las calificaciones M1 y M2 si dichas materias tienen un parámetro de ponderación asociado al estudio de Grado solicitado, de acuerdo con la tabla de ponderaciones aprobada por la UEx.
3. La UEx hará públicos los parámetros de ponderación de materias de la EBAU asociados a los estudios oficiales de Grado ofertados.
4. Las calificaciones de las materias M1 y M2:
- a) Podrán ser tenidas en cuenta para el cálculo de la nota de admisión, si en la convocatoria en que son superadas el estudiante reúne los requisitos para acceder a estudios oficiales de Grado, sin perjuicio de lo dispuesto en la Disposición Adicional única.
 - b) Serán aplicadas, exclusivamente, en los procedimientos de admisión a estudios oficiales de Grado correspondientes a los dos cursos académicos siguientes a su superación.

Oferta de plazas y cupos de reserva

1. La oferta de plazas para cada estudio de Grado será la que anualmente señale la Conferencia General de Política Universitaria a propuesta de la Universidad, previa aprobación de la Comunidad Autónoma de Extremadura, y se repartirá entre el cupo general y los cupos de reserva previstos en el Real Decreto 412/2014. A dichos cupos de reserva, se les aplicarán los siguientes porcentajes, respecto al total de plazas de nuevo ingreso ofertado para cada plan de estudios:
- Mayores de 25 años: 2% (mínimo 1 plaza).
 - Mayores de 45 años: 1% (mínimo 1 plaza).
 - Estudiantes que tengan reconocido un grado de discapacidad igual o superior al 33 por 100, así como para aquellos estudiantes con necesidades educativas especiales permanentes asociadas a circunstancias personales de discapacidad, que durante su escolarización anterior hayan precisado de recursos y apoyos para su plena normalización educativa. A tal efecto, los estudiantes con discapacidad deberán presentar certificado de calificación y reconocimiento del grado de discapacidad expedido por el órgano competente de cada Comunidad Autónoma: 5% (mínimo 1 plaza)
 - Deportistas de alto nivel y de alto rendimiento:
 - o Para las titulaciones de Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, Grado en Fisioterapia y Grado en Educación Primaria: 8% (mínimo 1 plaza).
 - o Para el resto de titulaciones: 3% (mínimo 1 plaza).
 - Estudiantes con titulación universitaria o equivalente: 1% (mínimo 1 plaza).
2. Tanto la oferta de plazas como el reparto en cupos se harán públicos anualmente, con antelación al plazo inicial de solicitud de admisión.

Órgano responsable de los procesos de acceso y admisión
Servicio de Acceso y Gestión de Estudios de Grado

4.3 APOYO A ESTUDIANTES

Dentro del SGIC, se han diseñado los procesos de Orientación al Estudiante (POE) y de Gestión de la Orientación Profesional (POP), en los que se indica cómo se lleva a cabo la orientación académica y profesional de los estudiantes matriculados en la Universidad de Extremadura. Dicha orientación es llevada a cabo en primera instancia a través del tutor del PATT y a través de las diferentes Oficinas, creadas, fundamentalmente, para apoyar y orientar al estudiante:

- Oficina de Empresas y Empleo, que gestiona la plataforma de empleo PATHFINDER, las relaciones con las empresas, el Programa Valor Añadido, fundamentalmente enfocado para la formación de los estudiantes en competencias transversales y el Club de Debate Universitario.

- Oficina de Orientación Laboral, creada en colaboración con el SEXPE (Servicio Extremeño Público de Empleo) que informa sobre las estrategias de búsqueda de empleo, la elaboración de currículum, los yacimientos de empleo, etc.



- Oficina para la Igualdad, que trabaja por el fomento de la igualdad fundamentalmente a través de la formación, mediante la organización de cursos de formación continua y Jornadas Universitarias.

- Oficina de Cooperación al desarrollo.

- Servicio de Atención al Estudiante, que incluye una Unidad de Atención al Estudiante con Discapacidad, con delegados en todos los Centros de la Universidad de Extremadura, una Unidad de Atención Psicopedagógica y una Unidad de Atención Social. Desde este servicio se realizan campañas de sensibilización, además del apoyo a los estudiantes, y se ha impulsado la elaboración del Plan de Accesibilidad de la Universidad de Extremadura, que está en fase de ejecución.

Así mismo, existen diversos programas de atención y orientación al estudiante actualmente en vigor, como son:

Plan de Acción Tutorial de la Titulación (PATT)

Es un procedimiento de acogida y orientación de los estudiantes, elaborado por el Vicerrectorado de Calidad y Formación Continua de la Universidad de Extremadura. Es una acción de mejora que la Universidad de Extremadura incorpora en su Plan de Calidad de la Docencia como consecuencia de las necesidades detectadas en las evaluaciones de los diferentes títulos, para hacer un seguimiento personalizado de los estudiantes y acompañarlos en la toma de decisiones, en su trayectoria universitaria. Podemos considerar la acción tutorial como la argamasa que potencie la relación y la unión de los diferentes ámbitos de nuestros titulados con el objeto de ayudar en la formación de adultos críticos, con criterios propios, con capacidad autónoma para formarse, flexibles y capaces de trabajar en equipo.

Objetivos del PATT:

- Mejorar las titulaciones, tanto en su contenido como en su organización docente, apoyando la adaptación de los estudiantes a la nueva estructura y metodología de los estudios universitarios en el EEES.
- Aumentar la oferta formativa extracurricular.
- Favorecer la integración de los estudiantes en la Universidad.
- Reducir las consecuencias del cambio que experimentadas por los estudiantes de nuevo ingreso, con particular atención a aquellos que ingresa en los primeros cursos, extranjero o en condiciones de discapacidad.
- Orientación general, independientemente de las horas de atención de las distintas asignaturas, en la toma de decisiones curricular y vocacional a lo largo de los estudios.
- Informar sobre los servicios, ayudas y recursos de la Universidad de Extremadura, promoviendo actividades y cauces de participación de los alumnos en su entorno social y cultural.
- Detectar los problemas de los estudiantes durante sus estudios.
- Conocer detalladamente el plan de estudios.
- Propiciar redes de coordinación del profesorado de una titulación que contribuya a evaluar y a mejorar la calidad de la oferta educativa a los estudiantes en el marco de cada titulación.
- Favorecer la incorporación al mundo laboral.

Cursos de Nivelación:

El Vicerrectorado de Estudiantes pone en marcha cada año un programa de "Cursos de Nivelación" dirigido a alumnos de primer curso con el objetivo de ayudarlos a reforzar el nivel de los conocimientos adquiridos en el bachillerato y proporcionarles herramientas para perfeccionar las técnicas de trabajo intelectual.

Existen cursos de carácter general, como actualización de conocimientos y técnicas de trabajo intelectual y cursos más específicos sobre materias concretas (Matemáticas, Física, Latín, etc.).

4.4 SISTEMA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS	
Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias	
MÍNIMO	MÁXIMO
0	6
Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios	
MÍNIMO	MÁXIMO
0	36
Adjuntar Título Propio	
Ver Apartado 4: Anexo 2.	
Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional	
MÍNIMO	MÁXIMO
0	36



Se incluye el reconocimiento de créditos por enseñanzas superiores oficiales no universitarias, en virtud del Convenio específico entre Comunidad Autónoma y UEx.

Plan de estudios de origen	Asignaturas reconocidas destino
Ciclo Formativo IFC3-1 Administración de Sistemas Informáticos en Red	Grado en Matemáticas
(0369) Módulo profesional Implantación de Sistemas Operativos (15 ECTS) (0374) Módulo profesional Administración de Sistemas Operativos (8 ECTS) (0376) Módulo profesional Implantación de Aplicaciones Web (6 ECTS)	Informática
Ciclo Formativo IFC3-2 Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma	Grado en Matemáticas
(0485) Módulo profesional Programación (14 ECTS)	Informática
Ciclo Formativo IFC3-3 Desarrollo de Aplicaciones Web	Grado en Matemáticas
(0485) Módulo profesional Programación (14 ECTS)	Informática

Se aplicará la normativa de reconocimiento de créditos vigente en la Universidad de Extremadura, que está basada en el artículo 10 del Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre.

La Comisión de Calidad competente velará, si corresponde, por la idoneidad de los reconocimientos de créditos, atendiendo a criterios de adecuación de conocimientos, habilidades, competencias, etc., de interés para la titulación.

El reconocimiento de créditos por la participación en actividades universitarias de cooperación, solidarias, culturales, deportivas, de representación estudiantil y otras actividades académicas que con carácter docente organice la universidad deberá equivaler, en su conjunto, a un mínimo de 6 ECTS para que pueda ser efectuado. Como máximo, se podrán reconocer 6 ECTS optativos por esta vía.

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		
Grupo Grande (Clases teóricas y prácticas)		
Seminario/laboratorio		
Tutorías de orientación y seguimiento		
Actividades no presenciales		
Tutorías Prácticas Externas		
Prácticas Externas		
Tutorías Trabajo Fin de Grado		
Presentación y defensa del Trabajo Fin de Grado		
5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES		
1. Explicación y discusión de los contenidos.		
2. Resolución, análisis y discusión de problemas. Realización, exposición y defensa de trabajos/proyectos.		
3. Actividades experimentales como prácticas en laboratorios, aulas de informática y trabajos de campo.		
4. Actividades de seguimiento individual o por grupos del aprendizaje.		
5. Trabajo autónomo del estudiante.		
5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
1. Examen: prueba individual que puede adoptar diferentes formas (desarrollo o respuesta larga, respuesta corta, tipo test, ejercicios, problemas, etc.) o ser una combinación de éstas.		
2. Participación activa en el aula: método de evaluación continua basado en la participación activa del estudiante en las actividades que se desarrollan en el aula.		
3. Entrevista de tutorización: método de evaluación en el que el profesor, mediante entrevista personal o en pequeños grupos (tutorías de orientación y seguimiento), valora la competencia del estudiante.		
4. Resolución de ejercicios y problemas: prueba consistente en el desarrollo e interpretación de soluciones adecuadas a partir de la aplicación de rutinas, fórmulas, o procedimientos para transformar la información propuesta inicialmente por el profesor. Esta actividad puede realizarse en el aula o como actividad no presencial.		
5. Elaboración de trabajos, su presentación y defensa (casos prácticos, proyectos, etc.): desarrollo de un trabajo que puede ser desde breve y sencillo hasta amplio y complejo, incluso proyectos y memorias propios de últimos cursos. Esta actividad de evaluación puede también incluir la exposición y la defensa del trabajo para demostrar los resultados del aprendizaje.		
5.5 NIVEL 1: FORMACIÓN BÁSICA		
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	42	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
18	24	
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 I		
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: Álgebra Lineal I		
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



No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Cálculo II		
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: Álgebra Lineal II		
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: Fundamentos de Matemáticas I		
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: Fundamentos de Matemáticas II		
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: Introducción a la Topología		
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>Al completar la materia Matemáticas, el estudiante:</p> <p>Comprende los conceptos elementales del cálculo diferencial e integral en una y varias variables (funciones de una variable, sucesiones y series de números reales, límites, continuidad, derivabilidad, primitivas e integrales definidas, funciones de varias variables, derivadas parciales y direccionales, extremos relativos y condicionados, integrales iteradas, cambio de variables, etc) necesarios para el estudio de las Matemáticas y otras disciplinas científicas.</p> <p>Comprende los conceptos elementales de álgebra lineal (espacios vectoriales, aplicaciones lineales y matrices, autovectores y autovalores, diagonalización, tensores, sistemas de ecuaciones lineales, geometría afín y euclídea, etc) necesarios en el estudio de las Matemáticas y otras disciplinas científicas.</p> <p>Será capaz de utilizar con soltura el lenguaje básico de las Matemáticas. Entenderá lo que es una demostración y conocerá los principales tipos de demostraciones: inducción, reducción al absurdo, etc. Conocerá y manejará los conceptos básicos sobre conjuntos, aplicaciones, combinatoria y relaciones binarias.</p> <p>Conocerá los conjuntos de números enteros y racionales, la construcción de los mismos y sus propiedades básicas. Manejará los polinomios y las funciones racionales.</p> <p>Conocerá el concepto de espacio métrico y estará familiarizado con distintos ejemplos. Conocerá los conceptos básicos de Topología.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Álgebra Lineal I y II: Espacios vectoriales. Independencia lineal y dimensión. Espacios vectoriales Euclídeos real y complejo. Aplicaciones lineales, matrices, equivalencia. Autovectores y autovalores, diagonalización. Cálculo tensorial: formas cuadráticas, tensores alternados. Sistemas de ecuaciones lineales. Geometría afín y euclídea, movimientos, cónicas.</p> <p>Cálculo I y II: La recta real. Funciones de una variable. Sucesiones y series de números reales. Límites. Continuidad. Derivabilidad. Primitivas e integrales definidas. Funciones de varias variables. Derivadas parciales y direccionales. Cálculo con derivadas parciales: operadores diferenciales. Extremos relativos y condicionados. Integral sobre un rectángulo: interpretación geométrica y propiedades. Integrales iteradas. Cambio de variables: aplicaciones al cálculo de áreas, volúmenes, centro de masas, momento de inercia.</p> <p>Fundamentos de Matemáticas I y II: Lógica elemental y métodos de demostración en Matemáticas. Teoría elemental de conjuntos. Aplicaciones y funciones. Relaciones de orden y de equivalencia. Números enteros y racionales. Combinatoria. Los números enteros. Descomposición en factores primos. Polinomios en una variable. Descomposición en factores irreducibles. Fracciones simples.</p> <p>Introducción a la Topología: Espacios métricos. Conceptos básicos de Topología.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Se aplicará el sistema de calificaciones vigente en cada momento; actualmente, el que aparece en el RD 1125/2003, artículo 5º. Los resultados obtenidos por el alumno en cada una de las materias del plan de estudios se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0 - 4,9: Suspenso (SS), 5,0 - 6,9: Aprobado (AP), 7,0 - 8,9: Notable (NT), 9,0 - 10: Sobresaliente (SB). La mención de Matrícula de Honor podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,0. Su número no podrá exceder del 5 % de los alumnos matriculados en una asignatura en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola Matrícula de Honor.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Desarrollar en el estudiante las capacidades analíticas, de abstracción, de intuición así como el pensamiento lógico y riguroso		



CG2 - Capacitar al estudiante para que los conocimientos teóricos y prácticos que adquiera pueda utilizarlos en la definición y planteamiento de problemas y en la búsqueda de sus soluciones tanto en contextos académicos como profesionales												
CG3 - Promover en el estudiante la curiosidad y el interés por las Matemáticas y animarle a mantenerla y transmitirla una vez finalizados los estudios.												
CG4 - Que el estudiante conozca la presencia y el uso de las Matemáticas en la Física, la Química, la Biología, etc.												
CG5 - Que el estudiante pueda seguir estudios posteriores en otras disciplinas, tanto científicas como tecnológicas, lo que posibilitará desarrollar una actividad profesional en campos como la Enseñanza de las Matemáticas en la Educación Secundaria y en la Educación Universitaria, u otros campos relacionados con la Física, la Informática, etc.												
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												
CT2 - Poder transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.												
CT3 - Planificar y organizar el trabajo personal, y tener capacidad de trabajar en grupo.												
CT4 - Capacitar para el aprendizaje autónomo de nuevos conocimientos y técnicas, y para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.												
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS												
CE1 - Poseer y comprender conocimientos de Matemáticas que partan de la base de la educación secundaria general y se encuentren a un nivel que, si bien se apoye en libros de texto avanzados, incluya también algunos aspectos que impliquen conocimientos procedentes de la vanguardia de las Matemáticas.												
CE3 - Comprender y utilizar el lenguaje matemático. Adquirir la capacidad para enunciar proposiciones en distintos campos de la Matemática, para construir demostraciones y para transmitir los conocimientos matemáticos adquiridos.												
CE5 - Asimilar la definición de un nuevo objeto matemático, en términos de otros ya conocidos, y ser capaz de utilizar este objeto en diferentes contextos.												
CE6 - Saber abstraer las propiedades estructurales (de objetos matemáticos, de la realidad observada y de otros ámbitos) distinguiéndolas de aquellas puramente ocasionales y poder comprobarlas con demostraciones o refutarlas con contraejemplos, así como identificar errores en razonamientos incorrectos.												
CE7 - Resolver problemas y ejercicios relacionados con los conceptos básicos de las Matemáticas.												
CE8 - Leer y comprender textos matemáticos, tanto en español como en otros idiomas de relevancia en el ámbito científico, especialmente en inglés.												
CE9 - Relacionar las Matemáticas con otras ciencias y saber aplicarlas.												
CE10 - Utilizar herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos en Matemáticas.												
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>ACTIVIDAD FORMATIVA</th> <th>HORAS</th> <th>PRESENCIALIDAD</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Grupo Grande (Clases teóricas y prácticas)</td> <td>360</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>Seminario/laboratorio</td> <td>60</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>Actividades no presenciales</td> <td>630</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD	Grupo Grande (Clases teóricas y prácticas)	360	100	Seminario/laboratorio	60	100	Actividades no presenciales	630	0
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD										
Grupo Grande (Clases teóricas y prácticas)	360	100										
Seminario/laboratorio	60	100										
Actividades no presenciales	630	0										
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES												
1. Explicación y discusión de los contenidos.												
2. Resolución, análisis y discusión de problemas. Realización, exposición y defensa de trabajos/proyectos.												



5. Trabajo autónomo del estudiante.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
1. Examen: prueba individual que puede adoptar diferentes formas (desarrollo o respuesta larga, respuesta corta, tipo test, ejercicios, problemas, etc.) o ser una combinación de éstas.	60.0	100.0
5. Elaboración de trabajos, su presentación y defensa (casos prácticos, proyectos, etc.): desarrollo de un trabajo que puede ser desde breve y sencillo hasta amplio y complejo, incluso proyectos y memorias propios de últimos cursos. Esta actividad de evaluación puede también incluir la exposición y la defensa del trabajo para demostrar los resultados del aprendizaje.	0.0	40.0
NIVEL 2: ESTADÍSTICA		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ciencias de la Salud	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>Al completar la materia Estadística, el estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es capaz de manejar a nivel de usuario, al menos, un paquete estadístico para el análisis de datos. • Es capaz de diseñar experimentos estadísticos sencillos, de seleccionar muestras representativas de la población objeto de estudio y de organizar informáticamente los datos obtenidos. • Es capaz de resumir y representar gráficamente un conjunto de datos mediante un estudio descriptivo elemental de los datos y de interpretar los gráficos y los estadísticos descriptivos correspondientes. • Es capaz de realizar estudios inferenciales elementales a partir de un conjunto de datos. • Puede obtener conclusiones estadísticas de un conjunto de datos y transmitir las tanto desde un punto de vista estadístico como desde el punto de vista del campo científico al que se refiere el estudio. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Estadística descriptiva. Probabilidad. Distribuciones binomial y normal. Muestreo. Introducción a la inferencia estadística. Comparación de dos o más poblaciones. Relación entre variables. Aplicaciones del cálculo de probabilidades y la estadística en ciencias experimentales.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Se aplicará el sistema de calificaciones vigente en cada momento; actualmente, el que aparece en el RD 1125/2003, artículo 5º. Los resultados obtenidos por el alumno en cada una de las materias del plan de estudios se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0 - 4,9: Suspenso (SS), 5,0 - 6,9: Aprobado (AP), 7,0 - 8,9: Notable (NT), 9,0 - 10: Sobresaliente (SB). La mención de Matrícula de Honor podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,0. Su número no podrá exceder del 5 % de los alumnos matriculados en una asignatura en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola Matrícula de Honor.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Desarrollar en el estudiante las capacidades analíticas, de abstracción, de intuición así como el pensamiento lógico y riguroso		
CG2 - Capacitar al estudiante para que los conocimientos teóricos y prácticos que adquiera pueda utilizarlos en la definición y planteamiento de problemas y en la búsqueda de sus soluciones tanto en contextos académicos como profesionales		
CG3 - Promover en el estudiante la curiosidad y el interés por las Matemáticas y animarle a mantenerla y transmitirla una vez finalizados los estudios.		
CG4 - Que el estudiante conozca la presencia y el uso de las Matemáticas en la Física, la Química, la Biología, etc.		
CG5 - Que el estudiante pueda seguir estudios posteriores en otras disciplinas, tanto científicas como tecnológicas, lo que posibilitará desarrollar una actividad profesional en campos como la Enseñanza de las Matemáticas en la Educación Secundaria y en la Educación Universitaria, u otros campos relacionados con la Física, la Informática, etc.		
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		



CT1 - Tener la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas de índole social, científica o ética.		
CT2 - Poder transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.		
CT4 - Capacitar para el aprendizaje autónomo de nuevos conocimientos y técnicas, y para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.		
CT5 - Dominar las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) mediante el uso de aplicaciones informáticas de análisis estadístico, cálculo numérico y simbólico, visualización gráfica, optimización, *applets* en la web, y el desarrollo de programas que resuelvan problemas matemáticos utilizando para cada caso el entorno computacional adecuado.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE12 - Proponer, analizar, contrastar e interpretar modelos de situaciones reales sencillas, utilizando las herramientas matemáticas más adecuadas a los fines que se persigan.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Grupo Grande (Clases teóricas y prácticas)	45	100
Seminario/laboratorio	15	100
Actividades no presenciales	90	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
1. Explicación y discusión de los contenidos.		
2. Resolución, análisis y discusión de problemas. Realización, exposición y defensa de trabajos/proyectos.		
3. Actividades experimentales como prácticas en laboratorios, aulas de informática y trabajos de campo.		
4. Actividades de seguimiento individual o por grupos del aprendizaje.		
5. Trabajo autónomo del estudiante.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
1. Examen: prueba individual que puede adoptar diferentes formas (desarrollo o respuesta larga, respuesta corta, tipo test, ejercicios, problemas, etc.) o ser una combinación de éstas.	60.0	100.0
5. Elaboración de trabajos, su presentación y defensa (casos prácticos, proyectos, etc.): desarrollo de un trabajo que puede ser desde breve y sencillo hasta amplio y complejo, incluso proyectos y memorias propios de últimos cursos. Esta actividad de evaluación puede también incluir la exposición y la defensa del trabajo para demostrar los resultados del aprendizaje.	0.0	40.0
NIVEL 2: FÍSICA		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ciencias	Física
ECTS NIVEL2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12



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 I		
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: Física II		
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>Al completar la materia Física, el estudiante:</p> <p>Ha adquirido una formación general en física (mecánica, electricidad, magnetismo, óptica, termodinámica, ondas, etc.)</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Física I: Introducción. Mecánica y propiedades de los sólidos. Mecánica y propiedades de los fluidos. Electricidad y Magnetismo. Óptica. Calor y Termodinámica.</p> <p>Física II: Trabajo y energía. Rotación. Oscilaciones y ondas. Introducción a la Física Cuántica. Introducción a la Física Nuclear.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Se aplicará el sistema de calificaciones vigente en cada momento; actualmente, el que aparece en el RD 1125/2003, artículo 5º. Los resultados obtenidos por el alumno en cada una de las materias del plan de estudios se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0 - 4,9: Suspenso (SS), 5,0 - 6,9: Aprobado (AP), 7,0 - 8,9: Notable (NT), 9,0 - 10: Sobresaliente (SB). La mención de Matrícula de Honor podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9.0. Su número no podrá exceder del 5 % de los alumnos matriculados en una asignatura en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola Matrícula de Honor.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Desarrollar en el estudiante las capacidades analíticas, de abstracción, de intuición así como el pensamiento lógico y riguroso		
CG2 - Capacitar al estudiante para que los conocimientos teóricos y prácticos que adquiera pueda utilizarlos en la definición y planteamiento de problemas y en la búsqueda de sus soluciones tanto en contextos académicos como profesionales		
CG3 - Promover en el estudiante la curiosidad y el interés por las Matemáticas y animarle a mantenerla y transmitirla una vez finalizados los estudios.		
CG4 - Que el estudiante conozca la presencia y el uso de las Matemáticas en la Física, la Química, la Biología, etc.		
CG5 - Que el estudiante pueda seguir estudios posteriores en otras disciplinas, tanto científicas como tecnológicas, lo que posibilitará desarrollar una actividad profesional en campos como la Enseñanza de las Matemáticas en la Educación Secundaria y en la Educación Universitaria, u otros campos relacionados con la Física, la Informática, etc.		
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		
CT1 - Tener la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas de índole social, científica o ética.		
CT2 - Poder transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.		
CT3 - Planificar y organizar el trabajo personal, y tener capacidad de trabajar en grupo.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE9 - Relacionar las Matemáticas con otras ciencias y saber aplicarlas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		



ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Grupo Grande (Clases teóricas y prácticas)	120	100
Actividades no presenciales	180	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
1. Explicación y discusión de los contenidos.		
2. Resolución, análisis y discusión de problemas. Realización, exposición y defensa de trabajos/proyectos.		
4. Actividades de seguimiento individual o por grupos del aprendizaje.		
5. Trabajo autónomo del estudiante.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
1. Examen: prueba individual que puede adoptar diferentes formas (desarrollo o respuesta larga, respuesta corta, tipo test, ejercicios, problemas, etc.) o ser una combinación de éstas.	0.0	100.0
2. Participación activa en el aula: método de evaluación continua basado en la participación activa del estudiante en las actividades que se desarrollan en el aula.	0.0	20.0
5. Elaboración de trabajos, su presentación y defensa (casos prácticos, proyectos, etc.): desarrollo de un trabajo que puede ser desde breve y sencillo hasta amplio y complejo, incluso proyectos y memorias propios de últimos cursos. Esta actividad de evaluación puede también incluir la exposición y la defensa del trabajo para demostrar los resultados del aprendizaje.	0.0	70.0
5.5 NIVEL 1: FORMACIÓN OBLIGATORIA		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: ÁLGEBRA		
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
		6
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	
NIVEL 3: Álgebra Conmutativa			
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3			
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA		DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6		Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL			
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2		ECTS Semestral 3
			6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5		ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8		ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11		ECTS Semestral 12
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 I			
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3			
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA		DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6		Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL			
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2		ECTS Semestral 3
			6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5		ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8		ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11		ECTS Semestral 12
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 II			
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3			
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA		DESPLIEGUE TEMPORAL



Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
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>Al completar la materia Álgebra, el estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> Conocerá, comprenderá y sabrá utilizar los principales conceptos, operaciones, resultados y propiedades sobre grupos, anillos, ideales, módulos, álgebras, extensiones y variedades algebraicas afines. Será capaz de construir cocientes, localizaciones y productos tensoriales de módulos y de álgebras en casos sencillos. Conocerá y sabrá aplicar los teoremas de isomorfía, la clasificación de módulos finito generados sobre un dominio de ideales principales, la correspondencia de Galois para las raíces de un polinomio, el Lema de Normalización de Noether y los Teoremas de los ceros de Hilbert. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Grupos. Grupos de permutaciones. Anillos. Congruencias y aritmética elemental. Módulos. Cociente. Producto tensorial. Localización. Clasificación de módulos sobre dominios de ideales principales. Teoría de Galois. Anillos y módulos noetherianos. Variedades algebraicas. Dependencia entera.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Se aplicará el sistema de calificaciones vigente en cada momento; actualmente, el que aparece en el RD 1125/2003, artículo 5º. Los resultados obtenidos por el alumno en cada una de las materias del plan de estudios se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0 - 4,9: Suspenso (SS), 5,0 - 6,9: Aprobado (AP), 7,0 - 8,9: Notable (NT), 9,0 - 10: Sobresaliente (SB). La mención de Matrícula de Honor podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,0. Su número no podrá exceder del 5 % de los alumnos matriculados en una asignatura en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola Matrícula de Honor.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Desarrollar en el estudiante las capacidades analíticas, de abstracción, de intuición así como el pensamiento lógico y riguroso		
CG2 - Capacitar al estudiante para que los conocimientos teóricos y prácticos que adquiera pueda utilizarlos en la definición y planteamiento de problemas y en la búsqueda de sus soluciones tanto en contextos académicos como profesionales		
CG3 - Promover en el estudiante la curiosidad y el interés por las Matemáticas y animarle a mantenerla y transmitirla una vez finalizados los estudios.		
CG4 - Que el estudiante conozca la presencia y el uso de las Matemáticas en la Física, la Química, la Biología, etc.		
CG5 - Que el estudiante pueda seguir estudios posteriores en otras disciplinas, tanto científicas como tecnológicas, lo que posibilitará desarrollar una actividad profesional en campos como la Enseñanza de las Matemáticas en la Educación Secundaria y en la Educación Universitaria, u otros campos relacionados con la Física, la Informática, etc.		
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		
CT4 - Capacitar para el aprendizaje autónomo de nuevos conocimientos y técnicas, y para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE1 - Poseer y comprender conocimientos de Matemáticas que partan de la base de la educación secundaria general y se encuentren a un nivel que, si bien se apoye en libros de texto avanzados, incluya también algunos aspectos que impliquen conocimientos procedentes de la vanguardia de las Matemáticas.		
CE2 - Saber aplicar los conocimientos adquiridos a su trabajo o vocación de forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro del área de las Matemáticas.		
CE3 - Comprender y utilizar el lenguaje matemático. Adquirir la capacidad para enunciar proposiciones en distintos campos de la Matemática, para construir demostraciones y para transmitir los conocimientos matemáticos adquiridos.		
CE4 - Conocer demostraciones de algunos teoremas fundamentales en distintas áreas de la Matemática.		
CE5 - Asimilar la definición de un nuevo objeto matemático, en términos de otros ya conocidos, y ser capaz de utilizar este objeto en diferentes contextos.		
CE6 - Saber abstraer las propiedades estructurales (de objetos matemáticos, de la realidad observada y de otros ámbitos) distinguiéndolas de aquellas puramente ocasionales y poder comprobarlas con demostraciones o refutarlas con contraejemplos, así como identificar errores en razonamientos incorrectos.		
CE7 - Resolver problemas y ejercicios relacionados con los conceptos básicos de las Matemáticas.		
CE8 - Leer y comprender textos matemáticos, tanto en español como en otros idiomas de relevancia en el ámbito científico, especialmente en inglés.		
CE10 - Utilizar herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos en Matemáticas.		
CE11 - Comunicar, de forma oral y escrita, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas matemáticas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Grupo Grande (Clases teóricas y prácticas)	165	100
Seminario/laboratorio	15	100
Actividades no presenciales	270	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
1. Explicación y discusión de los contenidos.		
2. Resolución, análisis y discusión de problemas. Realización, exposición y defensa de trabajos/proyectos.		
3. Actividades experimentales como prácticas en laboratorios, aulas de informática y trabajos de campo.		
4. Actividades de seguimiento individual o por grupos del aprendizaje.		
5. Trabajo autónomo del estudiante.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
1. Examen: prueba individual que puede adoptar diferentes formas (desarrollo o respuesta larga, respuesta corta, tipo test, ejercicios, problemas, etc.) o ser una combinación de éstas.	40.0	100.0
2. Participación activa en el aula: método de evaluación continua basado en la	0.0	30.0



participación activa del estudiante en las actividades que se desarrollan en el aula.		
4. Resolución de ejercicios y problemas: prueba consistente en el desarrollo e interpretación de soluciones adecuadas a partir de la aplicación de rutinas, fórmulas, o procedimientos para transformar la información propuesta inicialmente por el profesor. Esta actividad puede realizarse en el aula o como actividad no presencial.	0.0	30.0
5. Elaboración de trabajos, su presentación y defensa (casos prácticos, proyectos, etc.): desarrollo de un trabajo que puede ser desde breve y sencillo hasta amplio y complejo, incluso proyectos y memorias propios de últimos cursos. Esta actividad de evaluación puede también incluir la exposición y la defensa del trabajo para demostrar los resultados del aprendizaje.	0.0	30.0
NIVEL 2: ANÁLISIS MATEMÁTICO		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	36	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6	6	12
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	
NIVEL 3: Análisis Matemático I		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9



ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
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 Matemático II		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
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: Ecuaciones diferenciales		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	6	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
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: Ampliación de ecuaciones diferenciales		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
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: Variable Compleja		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
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 Funcional		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
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	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Al completar la materia Análisis Matemático , el estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manejará las ecuaciones diferenciales lineales y los métodos elementales de integración de las ecuaciones diferenciales de orden 1. • Estará familiarizado con los elementos básicos de las ecuaciones en derivadas parciales del calor, ondas y Laplace. • Conocerá los principales resultados sobre la existencia y unicidad de soluciones para el problema de valor inicial de los sistemas de ecuaciones diferenciales. • Estará familiarizado con los sistemas de ecuaciones diferenciales lineales y autónomos y su resolución. • Conocerá el teorema de Cauchy y sus aplicaciones. Calculará integrales por residuos • Conocerá las propiedades de \mathbb{R}^n, como prototipo de espacio normado de dimensión finita. • Habrá comprendido los resultados teóricos sobre análisis diferencial e integral de funciones de varias variables y habrá desarrollado las habilidades de cálculo correspondientes. • Habrá adquirido los conocimientos básicos relativos a la integración sobre curvas y superficies. • Podrá aplicar en ejemplos concretos los diversos teoremas sobre derivación e integración. • Habrá adquirido conocimientos sobre espacios normados de dimensión finita y espacios de Banach de dimensión infinita. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>El espacio normado \mathbb{R}^n. Límites y continuidad de funciones de varias variables. Convergencia uniforme. Funciones diferenciables. El teorema del valor medio. Funciones de clase C^1. Derivadas de orden superior: teoremas de Taylor. Extremos relativos. El teorema de la función implícita y el de la función inversa. Variedades diferenciables. Curvas y superficies de \mathbb{R}^n. Integración de funciones de varias variables. El teorema de Fubini-Tonelli. Cambio de variables en la integral múltiple. Integrales de línea y de superficie. Teoremas clásicos del Cálculo Vectorial.</p> <p>Métodos elementales de resolución de ecuaciones diferenciales ordinarias. Existencia y unicidad de soluciones para el problema de valor inicial. Ecuaciones diferenciales lineales de segundo orden: Soluciones en forma de serie. Sistemas diferenciales lineales. Sistemas diferenciales autónomos. Introducción a las ecuaciones en derivadas parciales. Problemas de contorno. Separación de variables y desarrollo en serie de autofunciones.</p> <p>Funciones analíticas de variable compleja. Desarrollos en serie de potencias. Integración en el plano complejo. Teorema de Cauchy. Teorema de los residuos y sus aplicaciones.</p> <p>Espacios de dimensión finita. Espacios de Banach de dimensión infinita. Topologías débiles.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Se aplicará el sistema de calificaciones vigente en cada momento; actualmente, el que aparece en el RD 1125/2003, artículo 5º. Los resultados obtenidos por el alumno en cada una de las materias del plan de estudios se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0 - 4,9: Suspenso (SS), 5,0 - 6,9: Aprobado (AP), 7,0 - 8,9: Notable (NT), 9,0 - 10: Sobresaliente (SB). La mención de Matrícula de Honor podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,0. Su número no podrá exceder del 5 % de los alumnos matriculados en una asignatura en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola Matrícula de Honor.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		



CG1 - Desarrollar en el estudiante las capacidades analíticas, de abstracción, de intuición así como el pensamiento lógico y riguroso		
CG2 - Capacitar al estudiante para que los conocimientos teóricos y prácticos que adquiriera pueda utilizarlos en la definición y planteamiento de problemas y en la búsqueda de sus soluciones tanto en contextos académicos como profesionales		
CG3 - Promover en el estudiante la curiosidad y el interés por las Matemáticas y animarle a mantenerla y transmitirla una vez finalizados los estudios.		
CG4 - Que el estudiante conozca la presencia y el uso de las Matemáticas en la Física, la Química, la Biología, etc.		
CG5 - Que el estudiante pueda seguir estudios posteriores en otras disciplinas, tanto científicas como tecnológicas, lo que posibilitará desarrollar una actividad profesional en campos como la Enseñanza de las Matemáticas en la Educación Secundaria y en la Educación Universitaria, u otros campos relacionados con la Física, la Informática, etc.		
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		
CT4 - Capacitar para el aprendizaje autónomo de nuevos conocimientos y técnicas, y para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE1 - Poseer y comprender conocimientos de Matemáticas que partan de la base de la educación secundaria general y se encuentren a un nivel que, si bien se apoye en libros de texto avanzados, incluya también algunos aspectos que impliquen conocimientos procedentes de la vanguardia de las Matemáticas.		
CE2 - Saber aplicar los conocimientos adquiridos a su trabajo o vocación de forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro del área de las Matemáticas.		
CE3 - Comprender y utilizar el lenguaje matemático. Adquirir la capacidad para enunciar proposiciones en distintos campos de la Matemática, para construir demostraciones y para transmitir los conocimientos matemáticos adquiridos.		
CE4 - Conocer demostraciones de algunos teoremas fundamentales en distintas áreas de la Matemática.		
CE5 - Asimilar la definición de un nuevo objeto matemático, en términos de otros ya conocidos, y ser capaz de utilizar este objeto en diferentes contextos.		
CE6 - Saber abstraer las propiedades estructurales (de objetos matemáticos, de la realidad observada y de otros ámbitos) distinguiéndolas de aquellas puramente ocasionales y poder comprobarlas con demostraciones o refutarlas con contraejemplos, así como identificar errores en razonamientos incorrectos.		
CE7 - Resolver problemas y ejercicios relacionados con los conceptos básicos de las Matemáticas.		
CE8 - Leer y comprender textos matemáticos, tanto en español como en otros idiomas de relevancia en el ámbito científico, especialmente en inglés.		
CE10 - Utilizar herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos en Matemáticas.		
CE11 - Comunicar, de forma oral y escrita, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas matemáticas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Grupo Grande (Clases teóricas y prácticas)	305	100
Seminario/laboratorio	55	100
Actividades no presenciales	540	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		



1. Explicación y discusión de los contenidos.		
2. Resolución, análisis y discusión de problemas. Realización, exposición y defensa de trabajos/proyectos.		
3. Actividades experimentales como prácticas en laboratorios, aulas de informática y trabajos de campo.		
4. Actividades de seguimiento individual o por grupos del aprendizaje.		
5. Trabajo autónomo del estudiante.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
1. Examen: prueba individual que puede adoptar diferentes formas (desarrollo o respuesta larga, respuesta corta, tipo test, ejercicios, problemas, etc.) o ser una combinación de éstas.	40.0	100.0
2. Participación activa en el aula: método de evaluación continua basado en la participación activa del estudiante en las actividades que se desarrollan en el aula.	0.0	30.0
4. Resolución de ejercicios y problemas: prueba consistente en el desarrollo e interpretación de soluciones adecuadas a partir de la aplicación de rutinas, fórmulas, o procedimientos para transformar la información propuesta inicialmente por el profesor. Esta actividad puede realizarse en el aula o como actividad no presencial.	0.0	30.0
5. Elaboración de trabajos, su presentación y defensa (casos prácticos, proyectos, etc.): desarrollo de un trabajo que puede ser desde breve y sencillo hasta amplio y complejo, incluso proyectos y memorias propios de últimos cursos. Esta actividad de evaluación puede también incluir la exposición y la defensa del trabajo para demostrar los resultados del aprendizaje.	0.0	30.0
NIVEL 2: PROBABILIDAD, ESTADÍSTICA Y OPTIMIZACIÓN		
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	
NIVEL 3: Investigación Operativa		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
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: Teoría de la Medida		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	6	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
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: Probabilidad		



5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
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 Matemática		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
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	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Al completar la materia Probabilidad, Estadística y Optimización, el estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adquiere las herramientas para la modelización, análisis y resolución de problemas de optimización lineal con restricciones, para la interpretación de modelos de Programación Lineal, así como para la resolución de problemas determinísticos de Investigación Operativa. • Adquiere conocimientos sobre los conceptos fundamentales de la Teoría de la Medida, como son: espacios de medida, funciones medibles, integración, medidas definidas por densidades o producto de medidas. • Adquiere conocimientos sobre los conceptos fundamentales de la Teoría de la Probabilidad, como son: espacio de probabilidad, variable aleatoria, esperanza, distribuciones de probabilidad, independencia o sucesiones de variables aleatorias. • Adquiere conocimientos sobre conceptos fundamentales de Estadística Matemática, como son: modelos estadísticos, estimación puntual y conjuntista, contraste de hipótesis o el modelo lineal normal. 		



- Aprende a proponer modelos probabilísticos y estadísticos apropiados para problemas reales concretos, interpretando correctamente las suposiciones del modelo y los conceptos teóricos en términos del problema en cuestión, y a valorar las posibles soluciones.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Programación lineal. Método del simplex. Teoría de la dualidad. Análisis de sensibilidad. Introducción a la Programación entera. Espacios de medida y de probabilidad: la medida de Lebesgue; esperanza e integración; funciones medibles y variables aleatorias; medida imagen y distribuciones de probabilidad; medidas definidas por densidades; producto de medidas e independencia; función característica; teorema de Radon-Nikodym y esperanza condicional; desigualdad de Jensen y problema general de regresión; sucesiones de variables aleatorias: principales teoremas límite. Modelos estadísticos: suficiencia, completitud y teorema de factorización; estimación puntual: el teorema de Lehmann-Scheffé; estimación conjuntista; contraste de hipótesis: lema de Neyman-Pearson; el modelo lineal normal: análisis de la varianza y regresión lineal.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Se aplicará el sistema de calificaciones vigente en cada momento; actualmente, el que aparece en el RD 1125/2003, artículo 5º. Los resultados obtenidos por el alumno en cada una de las materias del plan de estudios se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0 - 4,9: Suspenso (SS), 5,0 - 6,9: Aprobado (AP), 7,0 - 8,9: Notable (NT), 9,0 - 10: Sobresaliente (SB). La mención de Matrícula de Honor podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,0. Su número no podrá exceder del 5 % de los alumnos matriculados en una asignatura en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola Matrícula de Honor.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Desarrollar en el estudiante las capacidades analíticas, de abstracción, de intuición así como el pensamiento lógico y riguroso

CG2 - Capacitar al estudiante para que los conocimientos teóricos y prácticos que adquiera pueda utilizarlos en la definición y planteamiento de problemas y en la búsqueda de sus soluciones tanto en contextos académicos como profesionales

CG3 - Promover en el estudiante la curiosidad y el interés por las Matemáticas y animarle a mantenerla y transmitirla una vez finalizados los estudios.

CG4 - Que el estudiante conozca la presencia y el uso de las Matemáticas en la Física, la Química, la Biología, etc.

CG5 - Que el estudiante pueda seguir estudios posteriores en otras disciplinas, tanto científicas como tecnológicas, lo que posibilitará desarrollar una actividad profesional en campos como la Enseñanza de las Matemáticas en la Educación Secundaria y en la Educación Universitaria, u otros campos relacionados con la Física, la Informática, etc.

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

CT1 - Tener la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas de índole social, científica o ética.

CT4 - Capacitar para el aprendizaje autónomo de nuevos conocimientos y técnicas, y para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

CT5 - Dominar las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) mediante el uso de aplicaciones informáticas de análisis estadístico, cálculo numérico y simbólico, visualización gráfica, optimización, *applets* en la web, y el desarrollo de programas que resuelvan problemas matemáticos utilizando para cada caso el entorno computacional adecuado.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE1 - Poseer y comprender conocimientos de Matemáticas que partan de la base de la educación secundaria general y se encuentren a un nivel que, si bien se apoye en libros de texto avanzados, incluya también algunos aspectos que impliquen conocimientos procedentes de la vanguardia de las Matemáticas.

CE2 - Saber aplicar los conocimientos adquiridos a su trabajo o vocación de forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro del área de las Matemáticas.

CE3 - Comprender y utilizar el lenguaje matemático. Adquirir la capacidad para enunciar proposiciones en distintos campos de la Matemática, para construir demostraciones y para transmitir los conocimientos matemáticos adquiridos.



CE4 - Conocer demostraciones de algunos teoremas fundamentales en distintas áreas de la Matemática.		
CE5 - Asimilar la definición de un nuevo objeto matemático, en términos de otros ya conocidos, y ser capaz de utilizar este objeto en diferentes contextos.		
CE6 - Saber abstraer las propiedades estructurales (de objetos matemáticos, de la realidad observada y de otros ámbitos) distinguiéndolas de aquellas puramente ocasionales y poder comprobarlas con demostraciones o refutarlas con contraejemplos, así como identificar errores en razonamientos incorrectos.		
CE7 - Resolver problemas y ejercicios relacionados con los conceptos básicos de las Matemáticas.		
CE8 - Leer y comprender textos matemáticos, tanto en español como en otros idiomas de relevancia en el ámbito científico, especialmente en inglés.		
CE10 - Utilizar herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos en Matemáticas.		
CE11 - Comunicar, de forma oral y escrita, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas matemáticas.		
CE12 - Proponer, analizar, contrastar e interpretar modelos de situaciones reales sencillas, utilizando las herramientas matemáticas más adecuadas a los fines que se persigan.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Grupo Grande (Clases teóricas y prácticas)	202.5	100
Seminario/laboratorio	37.5	100
Actividades no presenciales	360	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
1. Explicación y discusión de los contenidos.		
2. Resolución, análisis y discusión de problemas. Realización, exposición y defensa de trabajos/proyectos.		
3. Actividades experimentales como prácticas en laboratorios, aulas de informática y trabajos de campo.		
4. Actividades de seguimiento individual o por grupos del aprendizaje.		
5. Trabajo autónomo del estudiante.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
1. Examen: prueba individual que puede adoptar diferentes formas (desarrollo o respuesta larga, respuesta corta, tipo test, ejercicios, problemas, etc.) o ser una combinación de éstas.	40.0	100.0
2. Participación activa en el aula: método de evaluación continua basado en la participación activa del estudiante en las actividades que se desarrollan en el aula.	0.0	30.0
4. Resolución de ejercicios y problemas: prueba consistente en el desarrollo e interpretación de soluciones adecuadas a partir de la aplicación de rutinas, fórmulas, o procedimientos para transformar la información propuesta inicialmente por el profesor. Esta actividad puede realizarse en el aula o como actividad no presencial.	0.0	30.0
5. Elaboración de trabajos, su presentación y defensa (casos prácticos, proyectos, etc.): desarrollo de un trabajo que puede ser desde breve y sencillo hasta amplio y complejo, incluso proyectos y memorias propios de últimos cursos. Esta actividad de evaluación puede también incluir la exposición y la defensa del trabajo para demostrar los resultados del aprendizaje.	0.0	30.0



NIVEL 2: GEOMETRÍA		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	36	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
12	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	
NIVEL 3: Geometría I		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
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: Geometría II		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral



DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
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: Topología		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
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: Geometría Diferencial I		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	6	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9



ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
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: Geometría Diferencial II		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
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: Ampliación de Topología		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
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	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Al completar la materia Geometría, el estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocerá la definición de espacio topológico, y estará familiarizado con distintos ejemplos. • Manejará los conceptos de aplicación continua y de homeomorfismo. • Conocerá las estructuras topológicas producto y cociente. • Estará familiarizado con algunas propiedades topológicas esenciales, y sabrá aplicarlas para distinguir espacios topológicos no homeomorfos. • Conocerá los conceptos básicos de las Geometrías Afín y Euclídea, sus transformaciones (afinidades, movimientos, semejanzas) junto con su clasificación. • Sabrá clasificar las formas cuadráticas. • Conocerá las propiedades elementales de las cónicas. • Conocerá los elementos básicos de la Geometría Proyectiva. Conocerá la clasificación de las cuádricas en las distintas geometrías. Deberá saber clasificar los endomorfismos. • Se familiarizará con el manejo de las parametrizaciones de curvas y superficies en \mathbb{R}^3, y aprenderá a obtener sus propiedades fundamentales: curvatura y torsión de una curva, y primera y segunda formas fundamentales de una superficie. • Se iniciará en el cálculo diferencial y tensorial sobre una superficie de \mathbb{R}^3. • Conocerá los teoremas fundamentales de la teoría de curvas y superficies en \mathbb{R}^3 (teorema de clasificación de curvas, clasificación local de superficies, teorema egregio de Gauss,...). • Aprenderá el concepto de variedad diferenciable, del cual conoce casos particulares como consecuencia del estudio de asignaturas previas de la materia. • Aprenderá las nociones de “variedad orientada” y “variedad riemanniana”, y aprenderá también el manejo de “coordenadas locales” sobre un abierto de una variedad diferenciable, lo que le servirá para hacer cálculos sobre variedades de manera análoga a como ya sabe hacer en \mathbb{R}^n (cálculo diferencial e integral sobre variedades). • Conocerá la clasificación de superficies compactas. • Sabrá calcular el grupo fundamental de espacios topológicos sencillos. • Conocerá la teoría de Galois para revestimientos y los elementos básicos de la cohomología de De Rham. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Formas cuadráticas, teorema de Witt. Cónicas y cuádricas en las geometrías euclídea, afín y proyectiva. Clasificación de endomorfismos, matrices de Jordan. Movimientos, afinidades y proyectividades. Modelos proyectivos de las geometrías no euclídeas.</p> <p>Espacios métricos y topológicos. Conexión, compacidad. Homotopía, grupo fundamental. Grafos. Clasificación de superficies compactas.</p> <p>Curvas en \mathbb{R}^3, teorema fundamental. Superficies en \mathbb{R}^3, teorema egregio de Gauss. Variedades diferenciales, cálculo en variedades. Métricas riemannianas, conexiones lineales.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Se aplicará el sistema de calificaciones vigente en cada momento; actualmente, el que aparece en el RD 1125/2003, artículo 5º. Los resultados obtenidos por el alumno en cada una de las materias del plan de estudios se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0 - 4,9: Suspenso (SS), 5,0 - 6,9: Aprobado (AP), 7,0 - 8,9: Notable (NT), 9,0 - 10: Sobresaliente (SB). La mención de Matrícula de Honor podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,0. Su número no podrá exceder del 5 % de los alumnos matriculados en una asignatura en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola Matrícula de Honor.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Desarrollar en el estudiante las capacidades analíticas, de abstracción, de intuición así como el pensamiento lógico y riguroso		
CG2 - Capacitar al estudiante para que los conocimientos teóricos y prácticos que adquiriera pueda utilizarlos en la definición y planteamiento de problemas y en la búsqueda de sus soluciones tanto en contextos académicos como profesionales		
CG3 - Promover en el estudiante la curiosidad y el interés por las Matemáticas y animarle a mantenerla y transmitirla una vez finalizados los estudios.		
CG4 - Que el estudiante conozca la presencia y el uso de las Matemáticas en la Física, la Química, la Biología, etc.		
CG5 - Que el estudiante pueda seguir estudios posteriores en otras disciplinas, tanto científicas como tecnológicas, lo que posibilitará desarrollar una actividad profesional en campos como la Enseñanza de las Matemáticas en la Educación Secundaria y en la Educación Universitaria, u otros campos relacionados con la Física, la Informática, etc.		
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		
CT4 - Capacitar para el aprendizaje autónomo de nuevos conocimientos y técnicas, y para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE1 - Poseer y comprender conocimientos de Matemáticas que partan de la base de la educación secundaria general y se encuentren a un nivel que, si bien se apoye en libros de texto avanzados, incluya también algunos aspectos que impliquen conocimientos procedentes de la vanguardia de las Matemáticas.		
CE2 - Saber aplicar los conocimientos adquiridos a su trabajo o vocación de forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro del área de las Matemáticas.		
CE3 - Comprender y utilizar el lenguaje matemático. Adquirir la capacidad para enunciar proposiciones en distintos campos de la Matemática, para construir demostraciones y para transmitir los conocimientos matemáticos adquiridos.		
CE4 - Conocer demostraciones de algunos teoremas fundamentales en distintas áreas de la Matemática.		
CE5 - Asimilar la definición de un nuevo objeto matemático, en términos de otros ya conocidos, y ser capaz de utilizar este objeto en diferentes contextos.		
CE6 - Saber abstraer las propiedades estructurales (de objetos matemáticos, de la realidad observada y de otros ámbitos) distinguiéndolas de aquellas puramente ocasionales y poder comprobarlas con demostraciones o refutarlas con contraejemplos, así como identificar errores en razonamientos incorrectos.		
CE7 - Resolver problemas y ejercicios relacionados con los conceptos básicos de las Matemáticas.		
CE8 - Leer y comprender textos matemáticos, tanto en español como en otros idiomas de relevancia en el ámbito científico, especialmente en inglés.		
CE10 - Utilizar herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos en Matemáticas.		
CE11 - Comunicar, de forma oral y escrita, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas matemáticas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Grupo Grande (Clases teóricas y prácticas)	325	100
Seminario/laboratorio	35	100
Actividades no presenciales	540	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
1. Explicación y discusión de los contenidos.		
2. Resolución, análisis y discusión de problemas. Realización, exposición y defensa de trabajos/proyectos.		
3. Actividades experimentales como prácticas en laboratorios, aulas de informática y trabajos de campo.		
4. Actividades de seguimiento individual o por grupos del aprendizaje.		
5. Trabajo autónomo del estudiante.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
1. Examen: prueba individual que puede adoptar diferentes formas (desarrollo o respuesta larga, respuesta corta, tipo test, ejercicios, problemas, etc.) o ser una combinación de éstas.	40.0	100.0
2. Participación activa en el aula: método de evaluación continua basado en la	0.0	30.0



participación activa del estudiante en las actividades que se desarrollan en el aula.		
4. Resolución de ejercicios y problemas: prueba consistente en el desarrollo e interpretación de soluciones adecuadas a partir de la aplicación de rutinas, fórmulas, o procedimientos para transformar la información propuesta inicialmente por el profesor. Esta actividad puede realizarse en el aula o como actividad no presencial.	0.0	30.0
5. Elaboración de trabajos, su presentación y defensa (casos prácticos, proyectos, etc.): desarrollo de un trabajo que puede ser desde breve y sencillo hasta amplio y complejo, incluso proyectos y memorias propios de últimos cursos. Esta actividad de evaluación puede también incluir la exposición y la defensa del trabajo para demostrar los resultados del aprendizaje.	0.0	30.0
NIVEL 2: MÉTODOS NUMÉRICOS E INFORMÁTICA		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	30	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
12	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	
NIVEL 3: Métodos Computacionales I		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9



ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
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 Computacionales II		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
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: Informática		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
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 Numéricos I		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	6	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
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 Numéricos II		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
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	



5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Al completar la materia Métodos Numéricos e Informática, el estudiante:

- Sabrá detectar y prever donde se pueden cometer errores en los cálculos.
- Sabrá a resolver ecuaciones numéricas lineales y no lineales de forma aproximada.
- Sabrá calcular los valores y vectores propios de una matriz de forma directa y aproximada.
- Sabrá interpolar y aproximar una función por diversos métodos.
- Sabrá aproximar la derivada y la integral de una función numéricamente.
- Sabrá identificar una ecuación en diferencias y a resolver las lineales de coeficientes constantes.
- Sabrá relacionar un problema de sumación con la resolución de una ecuación en diferencias.
- Sabrá aplicar las fórmulas de sumación de Euler y de Euler-Maclaurin.
- Sabrá aproximar numéricamente la solución de un problema de Cauchy o de valor inicial.
- Sabrá aproximar numéricamente la solución de una ecuación diferencial en derivadas ordinarias con valores en la frontera.
- Sabrá resolver de forma aproximada una ecuación en derivadas parciales.
- Aprenderá algunas nociones sobre la aproximación lineal en espacios normados.
- Sabrá resolver mediante programación problemas de Física, Matemáticas y Estadística
- Sabrá analizar, planificar y desarrollar soluciones algorítmicas a problemas planteados, justificando las decisiones tomadas.
- Sabrá utilizar de manera eficiente un entorno de programación, incluyendo las herramientas de edición, compilación y depuración de programas.
- Conocerá los conceptos y sintaxis de un lenguaje de programación de alto nivel.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Lenguaje de programación de alto nivel. Arquitectura del ordenador. Fundamentos de programación y algorítmica.

Errores en el cálculo numérico. Resolución aproximada de ecuaciones numéricas. Resolución numérica de sistemas de ecuaciones lineales. Cálculo de valores y vectores propios. Interpolación y aproximación de funciones. Derivación e integración numérica. Ecuaciones en diferencias y sumación de funciones. Resolución aproximada de ecuaciones diferenciales. Aproximación lineal en espacios normados.

Programación y algorítmica avanzada. Ficheros y bases de datos.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Se aplicará el sistema de calificaciones vigente en cada momento; actualmente, el que aparece en el RD 1125/2003, artículo 5º. Los resultados obtenidos por el alumno en cada una de las materias del plan de estudios se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0 - 4,9: Suspenso (SS), 5,0 - 6,9: Aprobado (AP), 7,0 - 8,9: Notable (NT), 9,0 - 10: Sobresaliente (SB). La mención de Matrícula de Honor podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9.0. Su número no podrá exceder del 5 % de los alumnos matriculados en una asignatura en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola Matrícula de Honor.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Desarrollar en el estudiante las capacidades analíticas, de abstracción, de intuición así como el pensamiento lógico y riguroso

CG2 - Capacitar al estudiante para que los conocimientos teóricos y prácticos que adquiera pueda utilizarlos en la definición y planteamiento de problemas y en la búsqueda de sus soluciones tanto en contextos académicos como profesionales

CG3 - Promover en el estudiante la curiosidad y el interés por las Matemáticas y animarle a mantenerla y transmitirla una vez finalizados los estudios.

CG4 - Que el estudiante conozca la presencia y el uso de las Matemáticas en la Física, la Química, la Biología, etc.

CG5 - Que el estudiante pueda seguir estudios posteriores en otras disciplinas, tanto científicas como tecnológicas, lo que posibilitará desarrollar una actividad profesional en campos como la Enseñanza de las Matemáticas en la Educación Secundaria y en la Educación Universitaria, u otros campos relacionados con la Física, la Informática, etc.

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

CT3 - Planificar y organizar el trabajo personal, y tener capacidad de trabajar en grupo.



CT4 - Capacitar para el aprendizaje autónomo de nuevos conocimientos y técnicas, y para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.		
CT5 - Dominar las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) mediante el uso de aplicaciones informáticas de análisis estadístico, cálculo numérico y simbólico, visualización gráfica, optimización, *applets* en la web, y el desarrollo de programas que resuelvan problemas matemáticos utilizando para cada caso el entorno computacional adecuado.		
CT6 - Dominar algún lenguaje de programación de alto nivel.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE1 - Poseer y comprender conocimientos de Matemáticas que partan de la base de la educación secundaria general y se encuentren a un nivel que, si bien se apoye en libros de texto avanzados, incluya también algunos aspectos que impliquen conocimientos procedentes de la vanguardia de las Matemáticas.		
CE2 - Saber aplicar los conocimientos adquiridos a su trabajo o vocación de forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro del área de las Matemáticas.		
CE3 - Comprender y utilizar el lenguaje matemático. Adquirir la capacidad para enunciar proposiciones en distintos campos de la Matemática, para construir demostraciones y para transmitir los conocimientos matemáticos adquiridos.		
CE4 - Conocer demostraciones de algunos teoremas fundamentales en distintas áreas de la Matemática.		
CE5 - Asimilar la definición de un nuevo objeto matemático, en términos de otros ya conocidos, y ser capaz de utilizar este objeto en diferentes contextos.		
CE6 - Saber abstraer las propiedades estructurales (de objetos matemáticos, de la realidad observada y de otros ámbitos) distinguiéndolas de aquellas puramente ocasionales y poder comprobarlas con demostraciones o refutarlas con contraejemplos, así como identificar errores en razonamientos incorrectos.		
CE7 - Resolver problemas y ejercicios relacionados con los conceptos básicos de las Matemáticas.		
CE8 - Leer y comprender textos matemáticos, tanto en español como en otros idiomas de relevancia en el ámbito científico, especialmente en inglés.		
CE10 - Utilizar herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos en Matemáticas.		
CE11 - Comunicar, de forma oral y escrita, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas matemáticas.		
CE13 - Saber detectar el origen de errores en los cálculos numéricos y estimar el coste operativo de los cálculos.		
CE14 - Saber analizar, programar e implantar en ordenador algunos algoritmos y métodos constructivos de solución de problemas.		
CE15 - Conocer y saber aplicar estructuras de datos y su almacenamiento.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Grupo Grande (Clases teóricas y prácticas)	156	100
Seminario/laboratorio	144	100
Actividades no presenciales	450	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
1. Explicación y discusión de los contenidos.		
2. Resolución, análisis y discusión de problemas. Realización, exposición y defensa de trabajos/proyectos.		
3. Actividades experimentales como prácticas en laboratorios, aulas de informática y trabajos de campo.		
4. Actividades de seguimiento individual o por grupos del aprendizaje.		
5. Trabajo autónomo del estudiante.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
1. Examen: prueba individual que puede adoptar diferentes formas (desarrollo o respuesta larga, respuesta corta, tipo test, ejercicios, problemas, etc.) o ser una combinación de éstas.	40.0	100.0
2. Participación activa en el aula: método de evaluación continua basado en la	0.0	30.0



participación activa del estudiante en las actividades que se desarrollan en el aula.		
4. Resolución de ejercicios y problemas: prueba consistente en el desarrollo e interpretación de soluciones adecuadas a partir de la aplicación de rutinas, fórmulas, o procedimientos para transformar la información propuesta inicialmente por el profesor. Esta actividad puede realizarse en el aula o como actividad no presencial.	0.0	30.0
5. Elaboración de trabajos, su presentación y defensa (casos prácticos, proyectos, etc.): desarrollo de un trabajo que puede ser desde breve y sencillo hasta amplio y complejo, incluso proyectos y memorias propios de últimos cursos. Esta actividad de evaluación puede también incluir la exposición y la defensa del trabajo para demostrar los resultados del aprendizaje.	0.0	30.0
5.5 NIVEL 1: FORMACIÓN OPTATIVA		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: MATEMÁTICAS		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	30	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6	24	
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		
NIVEL 3: Aplicación de variable compleja		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3



ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
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		
NIVEL 3: Ampliación de análisis funcional		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
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		
NIVEL 3: Ecuaciones en derivadas parciales		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6



ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
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		
NIVEL 3: Teoría de números		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
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		
NIVEL 3: Geometría Riemanniana		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9



	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
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		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Al completar la materia Matemáticas, el estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> Conocerá las topologías naturales en los espacios de funciones holomorfas y meromorfas; y conocerá la caracterización de regiones simplemente conexas y las variedades analíticas. Adquirirá conocimientos sobre las ecuaciones en derivadas parciales de Laplace, de ondas y del calor. Conocerá las nociones básicas de la Geometría Riemanniana (conexión y transporte paralelo, curvatura, distancia, geodésicas, campos de Jacobi). Deberá conocer los teoremas de Hopf-Rinow, de Hadamard-Cartan y la clasificación de variedades de curvatura constante. Conocerá y manejará los principales conceptos, construcciones, resultados y aplicaciones sobre los anillos de números. Estará familiarizado con la función zeta de Riemann y conocerá algunas de sus aplicaciones. Dispondrá de las herramientas del análisis funcional abstracto y la teoría de operadores para ser capaz de plantear y resolver problemas concretos de análisis clásico, como por ejemplo: problemas de aproximación, solución de ecuaciones diferenciales e integrales, modelos físicos sencillos y algunos modelos de la mecánica cuántica. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Ideales de operadores. Teoría espectral. Elementos de mecánica cuántica. Transformada de Fourier.</p> <p>Forma general del Teorema de Cauchy. Principio del argumento. Teoremas de Rouché y de Montel. Familias normales. Teoremas de Runge, Riemann, de factorización de Weierstrass y de Mittag-Leffler. Prolongación analítica. El teorema de monodromía. Superficies de Riemann.</p> <p>Ecuaciones en derivadas parciales: Ecuaciones de onda, calor y Laplace.</p> <p>Teoría algebraica de números. Cuerpos de números. La función zeta.</p> <p>Geodésicas y completitud. Variedades de curvatura constante, geometrías no euclídeanas. Curvatura y topología: Teoremas de Gauss-Bonet y de Hadamard-Cartan.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Se aplicará el sistema de calificaciones vigente en cada momento; actualmente, el que aparece en el RD 1125/2003, artículo 5º. Los resultados obtenidos por el alumno en cada una de las materias del plan de estudios se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0 - 4,9: Suspenso (SS), 5,0 - 6,9: Aprobado (AP), 7,0 - 8,9: Notable (NT), 9,0 - 10: Sobresaliente (SB). La mención de Matrícula de Honor podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,0. Su número no podrá exceder del 5 % de los alumnos matriculados en una asignatura en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola Matrícula de Honor.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Desarrollar en el estudiante las capacidades analíticas, de abstracción, de intuición así como el pensamiento lógico y riguroso		
CG2 - Capacitar al estudiante para que los conocimientos teóricos y prácticos que adquiera pueda utilizarlos en la definición y planteamiento de problemas y en la búsqueda de sus soluciones tanto en contextos académicos como profesionales		
CG3 - Promover en el estudiante la curiosidad y el interés por las Matemáticas y animarle a mantenerla y transmitirla una vez finalizados los estudios.		
CG4 - Que el estudiante conozca la presencia y el uso de las Matemáticas en la Física, la Química, la Biología, etc.		
CG5 - Que el estudiante pueda seguir estudios posteriores en otras disciplinas, tanto científicas como tecnológicas, lo que posibilitará desarrollar una actividad profesional en campos como la Enseñanza de las Matemáticas en la Educación Secundaria y en la Educación Universitaria, u otros campos relacionados con la Física, la Informática, etc.		



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		
CT4 - Capacitar para el aprendizaje autónomo de nuevos conocimientos y técnicas, y para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE1 - Poseer y comprender conocimientos de Matemáticas que partan de la base de la educación secundaria general y se encuentren a un nivel que, si bien se apoye en libros de texto avanzados, incluya también algunos aspectos que impliquen conocimientos procedentes de la vanguardia de las Matemáticas.		
CE2 - Saber aplicar los conocimientos adquiridos a su trabajo o vocación de forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro del área de las Matemáticas.		
CE3 - Comprender y utilizar el lenguaje matemático. Adquirir la capacidad para enunciar proposiciones en distintos campos de la Matemática, para construir demostraciones y para transmitir los conocimientos matemáticos adquiridos.		
CE4 - Conocer demostraciones de algunos teoremas fundamentales en distintas áreas de la Matemática.		
CE5 - Asimilar la definición de un nuevo objeto matemático, en términos de otros ya conocidos, y ser capaz de utilizar este objeto en diferentes contextos.		
CE6 - Saber abstraer las propiedades estructurales (de objetos matemáticos, de la realidad observada y de otros ámbitos) distinguiéndolas de aquellas puramente ocasionales y poder comprobarlas con demostraciones o refutarlas con contraejemplos, así como identificar errores en razonamientos incorrectos.		
CE7 - Resolver problemas y ejercicios relacionados con los conceptos básicos de las Matemáticas.		
CE8 - Leer y comprender textos matemáticos, tanto en español como en otros idiomas de relevancia en el ámbito científico, especialmente en inglés.		
CE10 - Utilizar herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos en Matemáticas.		
CE11 - Comunicar, de forma oral y escrita, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas matemáticas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Grupo Grande (Clases teóricas y prácticas)	262.5	100
Seminario/laboratorio	37.5	100
Actividades no presenciales	450	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
1. Explicación y discusión de los contenidos.		
2. Resolución, análisis y discusión de problemas. Realización, exposición y defensa de trabajos/proyectos.		
3. Actividades experimentales como prácticas en laboratorios, aulas de informática y trabajos de campo.		
4. Actividades de seguimiento individual o por grupos del aprendizaje.		
5. Trabajo autónomo del estudiante.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA



1. Examen: prueba individual que puede adoptar diferentes formas (desarrollo o respuesta larga, respuesta corta, tipo test, ejercicios, problemas, etc.) o ser una combinación de éstas.	40.0	100.0
2. Participación activa en el aula: método de evaluación continua basado en la participación activa del estudiante en las actividades que se desarrollan en el aula.	0.0	30.0
4. Resolución de ejercicios y problemas: prueba consistente en el desarrollo e interpretación de soluciones adecuadas a partir de la aplicación de rutinas, fórmulas, o procedimientos para transformar la información propuesta inicialmente por el profesor. Esta actividad puede realizarse en el aula o como actividad no presencial.	0.0	30.0
5. Elaboración de trabajos, su presentación y defensa (casos prácticos, proyectos, etc.): desarrollo de un trabajo que puede ser desde breve y sencillo hasta amplio y complejo, incluso proyectos y memorias propios de últimos cursos. Esta actividad de evaluación puede también incluir la exposición y la defensa del trabajo para demostrar los resultados del aprendizaje.	0.0	30.0
NIVEL 2: DIBUJO TÉCNICO		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
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		
NIVEL 3: Expresión Gráfica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL



Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
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		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Al completar la materia Dibujo Técnico, el estudiante será capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> Entender y conocer los principios fundamentales que rigen las construcciones geométricas. Entender y conocer los principios fundamentales que rigen los sistemas de representación para interpretar y representar dibujos de Ingeniería. Conocer y aplicar la normativa de representación e incorporar el uso de términos técnicos en el lenguaje. Conocer, comprender y utilizar los programas de diseño asistido por ordenador para representar dibujos de Ingeniería. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Geometría descriptiva, normalización y diseño asistido por ordenador (CAD).		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Se aplicará el sistema de calificaciones vigente en cada momento; actualmente, el que aparece en el RD 1125/2003, artículo 5º. Los resultados obtenidos por el alumno en cada una de las materias del plan de estudios se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0 - 4,9: Suspenso (SS), 5,0 - 6,9: Aprobado (AP), 7,0 - 8,9: Notable (NT), 9,0 - 10: Sobresaliente (SB). La mención de Matrícula de Honor podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,0. Su número no podrá exceder del 5 % de los alumnos matriculados en una asignatura en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola Matrícula de Honor.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Desarrollar en el estudiante las capacidades analíticas, de abstracción, de intuición así como el pensamiento lógico y riguroso		
CG2 - Capacitar al estudiante para que los conocimientos teóricos y prácticos que adquiera pueda utilizarlos en la definición y planteamiento de problemas y en la búsqueda de sus soluciones tanto en contextos académicos como profesionales		
CG3 - Promover en el estudiante la curiosidad y el interés por las Matemáticas y animarle a mantenerla y transmitirla una vez finalizados los estudios.		
CG4 - Que el estudiante conozca la presencia y el uso de las Matemáticas en la Física, la Química, la Biología, etc.		
CG5 - Que el estudiante pueda seguir estudios posteriores en otras disciplinas, tanto científicas como tecnológicas, lo que posibilitará desarrollar una actividad profesional en campos como la Enseñanza de las Matemáticas en la Educación Secundaria y en la Educación Universitaria, u otros campos relacionados con la Física, la Informática, etc.		
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		
CT5 - Dominar las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) mediante el uso de aplicaciones informáticas de análisis estadístico, cálculo numérico y simbólico, visualización gráfica, optimización, *applets* en la web, y el desarrollo de programas que resuelvan problemas matemáticos utilizando para cada caso el entorno computacional adecuado.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE9 - Relacionar las Matemáticas con otras ciencias y saber aplicarlas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Grupo Grande (Clases teóricas y prácticas)	30	100
Seminario/laboratorio	18	100
Tutorías de orientación y seguimiento	6	100
Actividades no presenciales	96	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
1. Explicación y discusión de los contenidos.		
2. Resolución, análisis y discusión de problemas. Realización, exposición y defensa de trabajos/proyectos.		
3. Actividades experimentales como prácticas en laboratorios, aulas de informática y trabajos de campo.		
4. Actividades de seguimiento individual o por grupos del aprendizaje.		
5. Trabajo autónomo del estudiante.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
1. Examen: prueba individual que puede adoptar diferentes formas (desarrollo o respuesta larga, respuesta corta, tipo test, ejercicios, problemas, etc.) o ser una combinación de éstas.	60.0	100.0
2. Participación activa en el aula: método de evaluación continua basado en la participación activa del estudiante en las actividades que se desarrollan en el aula.	0.0	20.0
3. Entrevista de tutorización: método de evaluación en el que el profesor, mediante entrevista personal o en pequeños grupos (tutorías de orientación y seguimiento), valora la competencia del estudiante.	0.0	10.0
4. Resolución de ejercicios y problemas: prueba consistente en el desarrollo e interpretación de soluciones adecuadas a partir de la aplicación de rutinas, fórmulas, o procedimientos para transformar la información propuesta inicialmente por el profesor. Esta actividad puede realizarse en el aula o como actividad no presencial.	0.0	30.0



5. Elaboración de trabajos, su presentación y defensa (casos prácticos, proyectos, etc.): desarrollo de un trabajo que puede ser desde breve y sencillo hasta amplio y complejo, incluso proyectos y memorias propios de últimos cursos. Esta actividad de evaluación puede también incluir la exposición y la defensa del trabajo para demostrar los resultados del aprendizaje.	0.0	40.0
NIVEL 2: PRÁCTICAS EXTERNAS		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
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		
NIVEL 3: Prácticas Externas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
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		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Al completar la materia Prácticas Externas , el estudiante será capaz de:</p> <p>Aplicar con una mayor madurez los conocimientos adquiridos durante la realización del Grado en Matemáticas a problemas reales de empresas y de instituciones públicas o privadas.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Se desarrollan prácticas o trabajos en empresas e instituciones públicas o privadas que permitan aplicar alguna de las destrezas conseguidas durante el grado al mundo laboral o empresarial y así adquirir o reforzar las competencias de la materia.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Para la interpretación de la tabla Sistemas de evaluación, se deberá acudir a las normativas vigentes, tanto en el Centro como en la Universidad, relativas a Prácticas Externas. Dichas normativas recogen, entre otros, aspectos relativos a la elaboración de las memorias de prácticas externas y a los tribunales para la evaluación y defensa de las mismas.</p> <p>Se aplicará el sistema de calificaciones vigente en cada momento; actualmente, el que aparece en el RD 1125/2003, artículo 5º. Los resultados obtenidos por el alumno en cada una de las materias del plan de estudios se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0 - 4,9: Suspenso (SS), 5,0 - 6,9: Aprobado (AP), 7,0 - 8,9: Notable (NT), 9,0 - 10: Sobresaliente (SB). La mención de Matrícula de Honor podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,0. Su número no podrá exceder del 5 % de los alumnos matriculados en una asignatura en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola Matrícula de Honor.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Desarrollar en el estudiante las capacidades analíticas, de abstracción, de intuición así como el pensamiento lógico y riguroso		
CG2 - Capacitar al estudiante para que los conocimientos teóricos y prácticos que adquiera pueda utilizarlos en la definición y planteamiento de problemas y en la búsqueda de sus soluciones tanto en contextos académicos como profesionales		
CG3 - Promover en el estudiante la curiosidad y el interés por las Matemáticas y animarle a mantenerla y transmitirla una vez finalizados los estudios.		
CG4 - Que el estudiante conozca la presencia y el uso de las Matemáticas en la Física, la Química, la Biología, etc.		
CG5 - Que el estudiante pueda seguir estudios posteriores en otras disciplinas, tanto científicas como tecnológicas, lo que posibilitará desarrollar una actividad profesional en campos como la Enseñanza de las Matemáticas en la Educación Secundaria y en la Educación Universitaria, u otros campos relacionados con la Física, la Informática, etc.		
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		
CT3 - Planificar y organizar el trabajo personal, y tener capacidad de trabajar en grupo.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		



CE2 - Saber aplicar los conocimientos adquiridos a su trabajo o vocación de forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro del área de las Matemáticas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Actividades no presenciales	40	0
Tutorías Prácticas Externas	10	100
Prácticas Externas	100	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
1. Explicación y discusión de los contenidos.		
2. Resolución, análisis y discusión de problemas. Realización, exposición y defensa de trabajos/proyectos.		
3. Actividades experimentales como prácticas en laboratorios, aulas de informática y trabajos de campo.		
4. Actividades de seguimiento individual o por grupos del aprendizaje.		
5. Trabajo autónomo del estudiante.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
5. Elaboración de trabajos, su presentación y defensa (casos prácticos, proyectos, etc.): desarrollo de un trabajo que puede ser desde breve y sencillo hasta amplio y complejo, incluso proyectos y memorias propios de últimos cursos. Esta actividad de evaluación puede también incluir la exposición y la defensa del trabajo para demostrar los resultados del aprendizaje.	0.0	100.0
NIVEL 2: FÍSICA		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	30	
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
18	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		
NIVEL 3: Sistemas dinámicos		



5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
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		
NIVEL 3: Mecánica y Ondas I		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
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		
NIVEL 3: Óptica I		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		



CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
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		
NIVEL 3: Mecánica y Ondas II		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
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		
NIVEL 3: Gravitación y Cosmología		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL



Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
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		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Al completar la materia Física, el estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> Comprenderá la naturaleza y potencialidades de los autómatas celulares para modelar sistemas complejos. Sabrá analizar el comportamiento cuantitativo, cualitativo y estabilidad de sistemas de ecuaciones diferenciales lineales y no lineales. Comprenderá las características principales de sistemas caóticos, tanto de evolución discreta como continua. Comprenderá la aplicabilidad y las limitaciones de la teoría General de la Relatividad. Adquirirá capacidad de análisis (cualitativo y cuantitativo) de algunos problemas sencillos en Gravitación donde haya que aplicar la Relatividad General. Comprenderá la aplicabilidad y las limitaciones de las teorías cosmológicas actuales. Sabrá analizar (cualitativa y cuantitativamente) algunos problemas sencillos en Cosmología. Conocerá el concepto de luz y cómo a lo largo de la historia se han ido construyendo las diferentes teorías que explican su naturaleza, su comportamiento en el vacío y al atravesar diferentes medios, así como los fenómenos ópticos más importantes. Conocerá el concepto de sistema óptico, sistema óptico perfecto y conocerá las normas internacionales que los regulan. Conocerá las leyes fundamentales de la óptica geométrica y la caracterización de los medios desde el punto de vista óptico. Entenderá los diferentes fenómenos y propiedades ópticas (propagación de la luz, reflexión, refracción), y será capaz de identificarlos en la naturaleza y en los diferentes medios materiales y de explicarlos (tanto cualitativa como cuantitativamente). Sabrá aplicar las leyes y las teorías de la óptica geométrica a aspectos y situaciones de la vida ordinaria y de la naturaleza. Sabrá deducir matemáticamente el comportamiento de un sistema óptico en diferentes condiciones, así como la trayectoria de la luz al atravesar diferentes medios. Sabrá identificar un problema o fenómeno óptico, documentarlo, explicarlo y exponer el trabajo realizado de forma coherente, precisa y clara. Sabrá razonar consecuencias observables en la dinámica a partir de las leyes de conservación. Sabrá plantear los problemas en el sistema de coordenadas apropiado. Sabrá utilizar las leyes de conservación en el estudio del movimiento de un sistema mecánico. Comprenderá el efecto de las ligaduras sobre los sistemas dinámicos. Sabrá escribir la lagrangiana y la hamiltoniana de un sistema con diferentes tipos de coordenadas generalizadas, y saber obtener las ecuaciones del movimiento a partir de ellas. Sabrá analizar los distintos tipos de órbitas de una partícula en un campo newtoniano. Conocerá las características más importantes del movimiento del sólido rígido. Sabrá diferenciar la visión newtoniana del espacio-tiempo de la relativista. Sabrá utilizar correctamente las transformaciones de Lorentz y los eventos adecuados para expresar los procesos de medida de longitudes y tiempos. Utiliza correctamente el intervalo espaciotemporal y es capaz de utilizar los diagramas de Minkowsky. Sabrá utilizar el efecto Doppler relativista y valora su importancia en la cosmología. Sabrá aplicar correctamente la mecánica relativista en choques de partículas y relaciona el radio de curvatura de la trayectoria de las partículas en presencia de campos magnéticos con su carga y momento lineal. Sabrá identificar los tipos de movimiento oscilatorio no forzado y escribir las ecuaciones que los gobiernan. Propondrá soluciones adecuadas a los movimientos oscilatorios forzados. En los movimientos acoplados, sabrá obtener las frecuencias y modos normales de vibración. Distinguirá los lagrangianos que tienen como solución oscilaciones acopladas. Sabrá escribir soluciones genéricas para la ecuación de onda y entender su significado. Sabrá escribir las soluciones de dicha ecuación para distintas dimensiones y para distintos sistemas de coordenadas; y establecer la relación entre la velocidad de propagación y las características físicas del medio. Sabrá identificar los distintos tipos de fenómenos ondulatorios como reflexión, refracción, difracción, interferencia, efecto Doppler, y puede realizar cálculos sencillos. Sabrá establecer el estado tensional de un medio continuo, su deformación y la relación entre ambas. Distinguirá entre el sólido deformable, rígido y el fluido. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		



Fractales: generación y dimensión. Redes y autómatas celulares. Sistemas dinámicos unidimensionales y multidimensionales. Caos en sistemas discretos en una dimensión. Caos en sistemas continuos.

Teoría Newtoniana de la Gravitación. Gravitación y geometría. Teoría de Einstein de la

Gravitación. Tests clásicos de la Teoría de Einstein de la Gravitación. La expansión del Universo. Modelos cosmológicos.

Mecánica Newtoniana. Leyes de conservación. Sólido rígido. Formalismo Lagrangiano y Hamiltoniano.

Relatividad especial. Movimiento oscilatorio. Medios continuos: Elasticidad y fluidos. Ondas mecánicas.

Instrumentos ópticos. Óptica ondulatoria: reflexión, refracción, polarización, interferencias, difracción y coherencia.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Se aplicará el sistema de calificaciones vigente en cada momento; actualmente, el que aparece en el RD 1125/2003, artículo 5°. Los resultados obtenidos por el alumno en cada una de las materias del plan de estudios se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0 - 4,9: Suspenso (SS), 5,0 - 6,9: Aprobado (AP), 7,0 - 8,9: Notable (NT), 9,0 - 10: Sobresaliente (SB). La mención de Matrícula de Honor podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,0. Su número no podrá exceder del 5 % de los alumnos matriculados en una asignatura en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola Matrícula de Honor.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Desarrollar en el estudiante las capacidades analíticas, de abstracción, de intuición así como el pensamiento lógico y riguroso

CG2 - Capacitar al estudiante para que los conocimientos teóricos y prácticos que adquiera pueda utilizarlos en la definición y planteamiento de problemas y en la búsqueda de sus soluciones tanto en contextos académicos como profesionales

CG3 - Promover en el estudiante la curiosidad y el interés por las Matemáticas y animarle a mantenerla y transmitirla una vez finalizados los estudios.

CG4 - Que el estudiante conozca la presencia y el uso de las Matemáticas en la Física, la Química, la Biología, etc.

CG5 - Que el estudiante pueda seguir estudios posteriores en otras disciplinas, tanto científicas como tecnológicas, lo que posibilitará desarrollar una actividad profesional en campos como la Enseñanza de las Matemáticas en la Educación Secundaria y en la Educación Universitaria, u otros campos relacionados con la Física, la Informática, etc.

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

CT4 - Capacitar para el aprendizaje autónomo de nuevos conocimientos y técnicas, y para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE9 - Relacionar las Matemáticas con otras ciencias y saber aplicarlas.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Grupo Grande (Clases teóricas y prácticas)	225	100
Seminario/laboratorio	75	100
Actividades no presenciales	450	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

1. Explicación y discusión de los contenidos.

2. Resolución, análisis y discusión de problemas. Realización, exposición y defensa de trabajos/proyectos.



3.Actividades experimentales como prácticas en laboratorios, aulas de informática y trabajos de campo.		
4. Actividades de seguimiento individual o por grupos del aprendizaje.		
5. Trabajo autónomo del estudiante.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
1. Examen: prueba individual que puede adoptar diferentes formas (desarrollo o respuesta larga, respuesta corta, tipo test, ejercicios, problemas, etc.) o ser una combinación de éstas.	40.0	100.0
2. Participación activa en el aula: método de evaluación continua basado en la participación activa del estudiante en las actividades que se desarrollan en el aula.	0.0	30.0
4. Resolución de ejercicios y problemas: prueba consistente en el desarrollo e interpretación de soluciones adecuadas a partir de la aplicación de rutinas, fórmulas, o procedimientos para transformar la información propuesta inicialmente por el profesor. Esta actividad puede realizarse en el aula o como actividad no presencial.	0.0	30.0
5. Elaboración de trabajos, su presentación y defensa (casos prácticos, proyectos, etc.): desarrollo de un trabajo que puede ser desde breve y sencillo hasta amplio y complejo, incluso proyectos y memorias propios de últimos cursos. Esta actividad de evaluación puede también incluir la exposición y la defensa del trabajo para demostrar los resultados del aprendizaje.	0.0	30.0
NIVEL 2: DIDÁCTICA		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
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		
NIVEL 3: Las Matemáticas en la Enseñanza Secundaria		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
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		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Al completar la materia Didáctica, el estudiante: Sabrá transmitir los principales conceptos matemáticos y estadísticos a estudiantes de enseñanza secundaria.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Historia y enseñanza de los conceptos matemáticos que se estudian en la enseñanza secundaria (números, geometría y cálculo infinitesimal).</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Se aplicará el sistema de calificaciones vigente en cada momento; actualmente, el que aparece en el RD 1125/2003, artículo 5º. Los resultados obtenidos por el alumno en cada una de las materias del plan de estudios se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0 - 4,9: Suspenso (SS), 5,0 - 6,9: Aprobado (AP), 7,0 - 8,9: Notable (NT), 9,0 - 10: Sobresaliente (SB). La mención de Matrícula de Honor podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,0. Su número no podrá exceder del 5 % de los alumnos matriculados en una asignatura en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola Matrícula de Honor.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Desarrollar en el estudiante las capacidades analíticas, de abstracción, de intuición así como el pensamiento lógico y riguroso		
CG2 - Capacitar al estudiante para que los conocimientos teóricos y prácticos que adquiera pueda utilizarlos en la definición y planteamiento de problemas y en la búsqueda de sus soluciones tanto en contextos académicos como profesionales		
CG3 - Promover en el estudiante la curiosidad y el interés por las Matemáticas y animarle a mantenerla y transmitirla una vez finalizados los estudios.		
CG4 - Que el estudiante conozca la presencia y el uso de las Matemáticas en la Física, la Química, la Biología, etc.		
CG5 - Que el estudiante pueda seguir estudios posteriores en otras disciplinas, tanto científicas como tecnológicas, lo que posibilitará desarrollar una actividad profesional en campos como la Enseñanza de las Matemáticas en la Educación Secundaria y en la Educación Universitaria, u otros campos relacionados con la Física, la Informática, etc.		



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		
CE2 - Saber aplicar los conocimientos adquiridos a su trabajo o vocación de forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro del área de las Matemáticas.		
CE3 - Comprender y utilizar el lenguaje matemático. Adquirir la capacidad para enunciar proposiciones en distintos campos de la Matemática, para construir demostraciones y para transmitir los conocimientos matemáticos adquiridos.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Grupo Grande (Clases teóricas y prácticas)	50.5	100
Seminario/laboratorio	9.5	100
Actividades no presenciales	90	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
1. Explicación y discusión de los contenidos.		
2. Resolución, análisis y discusión de problemas. Realización, exposición y defensa de trabajos/proyectos.		
3. Actividades experimentales como prácticas en laboratorios, aulas de informática y trabajos de campo.		
4. Actividades de seguimiento individual o por grupos del aprendizaje.		
5. Trabajo autónomo del estudiante.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
1. Examen: prueba individual que puede adoptar diferentes formas (desarrollo o respuesta larga, respuesta corta, tipo test, ejercicios, problemas, etc.) o ser una combinación de éstas.	40.0	100.0
2. Participación activa en el aula: método de evaluación continua basado en la participación activa del estudiante en las actividades que se desarrollan en el aula.	0.0	30.0
4. Resolución de ejercicios y problemas: prueba consistente en el desarrollo e interpretación de soluciones adecuadas a partir de la aplicación de rutinas, fórmulas, o procedimientos para transformar la información propuesta inicialmente por el profesor. Esta actividad puede realizarse en el aula o como actividad no presencial.	0.0	30.0
5. Elaboración de trabajos, su presentación y defensa (casos prácticos, proyectos,	0.0	30.0



etc.); desarrollo de un trabajo que puede ser desde breve y sencillo hasta amplio y complejo, incluso proyectos y memorias propios de últimos cursos. Esta actividad de evaluación puede también incluir la exposición y la defensa del trabajo para demostrar los resultados del aprendizaje.		
NIVEL 2: ESTADÍSTICA		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	30	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6	24	
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		
Mención en Estadística		
NIVEL 3: Muestreo estadístico		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
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			
Mención en Estadística			
NIVEL 3: Modelos lineales			
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3			
CARÁCTER		ECTS ASIGNATURA	
Optativa		6	
DESPLIEGUE TEMPORAL			
ECTS Semestral 1		ECTS Semestral 2	
ECTS Semestral 4		ECTS Semestral 5	
ECTS Semestral 7		ECTS Semestral 8	
		6	
ECTS Semestral 10		ECTS Semestral 11	
		ECTS Semestral 12	
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE			
CASTELLANO		CATALÁN	
Sí		No	
GALLEGO		VALENCIANO	
No		No	
FRANCÉS		ALEMÁN	
No		No	
ITALIANO		OTRAS	
No		No	
LISTADO DE MENCIONES			
Mención en Estadística			
NIVEL 3: Series temporales			
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3			
CARÁCTER		ECTS ASIGNATURA	
Optativa		6	
DESPLIEGUE TEMPORAL			
ECTS Semestral 1		ECTS Semestral 2	
ECTS Semestral 4		ECTS Semestral 5	
ECTS Semestral 7		ECTS Semestral 8	
		6	
ECTS Semestral 10		ECTS Semestral 11	
		ECTS Semestral 12	
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE			
CASTELLANO		CATALÁN	
Sí		No	
GALLEGO		VALENCIANO	
No		No	
FRANCÉS		ALEMÁN	
No		No	
ITALIANO		OTRAS	



No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Estadística		
NIVEL 3: Procesos estocásticos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
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		
Mención en Estadística		
NIVEL 3: Métodos estadísticos aplicados		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
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
Mención en Estadística
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE
<p>Al completar la materia Estadística, el estudiante será capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resolver problemas de inferencia estadística (estimación puntual y por intervalos de confianza y contrastes de hipótesis) para la media y la varianza de una población normal, para una proporción, para la comparación de las medias de dos poblaciones normales, para la comparación de dos proporciones y en el modelo lineal normal. • Conocer, comprender y saber aplicar los conceptos y técnicas básicas de Muestreo Estadístico, Análisis de Encuestas, Análisis de Datos, Control de Calidad y algunas técnicas inferenciales básicas con datos categóricos. • Plantear de manera clara el modelo estadístico a considerar para la resolución de un problema de relación entre variables o de un problema de comparación entre grupos. • Conocer de forma teórica y saber aplicar en situaciones reales los principales diseños muestrales y la metodología estadística básica a tener en cuenta en estudios realizados a través de encuestas por muestreo. • Conocer, comprender y saber aplicar los fundamentos de modelos univariantes de Series Temporales incluyendo heterocedasticidad condicional y presencia de valores atípicos. • Conocer la formulación de modelos de regresión dinámica, y conoce y sabe aplicar la metodología de la construcción de dichos modelos a partir de series observadas. • Conocer y saber aplicar distinto software estadístico para las metodologías estadísticas estudiadas. • Conocer los principales conceptos y resultados relativos a la parte dinámica de la probabilidad.
5.5.1.3 CONTENIDOS
<p>Distribuciones de probabilidad de interés en Modelos Lineales. Estimación y contraste de hipótesis en Modelos Lineales. Regresión Múltiple. Análisis de la Covarianza. Diseño de experimentos. Introducción a los Modelos Lineales Generalizados.</p> <p>Métodos clásicos de Análisis de Series Temporales. Modelos probabilísticos de Series Temporales univariantes. Metodología de Box-Jenkins. Análisis de Intervención y Valores Atípicos. Modelos de Heterocedasticidad Condicional. Introducción al Análisis de Series Temporales bivariantes. Introducción al Análisis Espectral de Series Temporales.</p> <p>Introducción a la teoría de Procesos Estocásticos. Procesos Estocásticos en tiempo discreto. Cadenas de Markov en tiempo discreto: Definición y conceptos fundamentales. Probabilidades de transición. Clasificación de los estados. Distribuciones estacionarias. Comportamiento asintótico. Aplicaciones.</p> <p>Análisis de datos. Control estadístico de calidad. Introducción a los principales diseños experimentales. Análisis de datos categóricos. Software estadístico y de análisis de datos. Aplicaciones.</p> <p>Nociones generales sobre muestreo. Estudio de algunos diseños muestrales (muestreo aleatorio simple, muestreo sistemático, muestreo estratificado, muestreo por conglomerados, etc.). Estimación de parámetros. Métodos para el tratamiento de errores ajenos al proceso de muestreo. Análisis de encuestas. Aplicaciones.</p>
5.5.1.4 OBSERVACIONES
<p>Se aplicará el sistema de calificaciones vigente en cada momento; actualmente, el que aparece en el RD 1125/2003, artículo 5º. Los resultados obtenidos por el alumno en cada una de las materias del plan de estudios se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0 - 4,9: Suspenso (SS), 5,0 - 6,9: Aprobado (AP), 7,0 - 8,9: Notable (NT), 9,0 - 10: Sobresaliente (SB). La mención de Matrícula de Honor podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,0. Su número no podrá exceder del 5 % de los alumnos matriculados en una asignatura en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola Matrícula de Honor.</p>
5.5.1.5 COMPETENCIAS
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES
CG1 - Desarrollar en el estudiante las capacidades analíticas, de abstracción, de intuición así como el pensamiento lógico y riguroso
CG2 - Capacitar al estudiante para que los conocimientos teóricos y prácticos que adquiera pueda utilizarlos en la definición y planteamiento de problemas y en la búsqueda de sus soluciones tanto en contextos académicos como profesionales
CG3 - Promover en el estudiante la curiosidad y el interés por las Matemáticas y animarle a mantenerla y transmitirla una vez finalizados los estudios.
CG4 - Que el estudiante conozca la presencia y el uso de las Matemáticas en la Física, la Química, la Biología, etc.
CG5 - Que el estudiante pueda seguir estudios posteriores en otras disciplinas, tanto científicas como tecnológicas, lo que posibilitará desarrollar una actividad profesional en campos como la Enseñanza de las Matemáticas en la Educación Secundaria y en la Educación Universitaria, u otros campos relacionados con la Física, la Informática, etc.
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		
CT1 - Tener la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas de índole social, científica o ética.		
CT4 - Capacitar para el aprendizaje autónomo de nuevos conocimientos y técnicas, y para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.		
CT5 - Dominar las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) mediante el uso de aplicaciones informáticas de análisis estadístico, cálculo numérico y simbólico, visualización gráfica, optimización, *applets* en la web, y el desarrollo de programas que resuelvan problemas matemáticos utilizando para cada caso el entorno computacional adecuado.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE10 - Utilizar herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos en Matemáticas.		
CE11 - Comunicar, de forma oral y escrita, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas matemáticas.		
CE12 - Proponer, analizar, contrastar e interpretar modelos de situaciones reales sencillas, utilizando las herramientas matemáticas más adecuadas a los fines que se persigan.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Grupo Grande (Clases teóricas y prácticas)	240	100
Seminario/laboratorio	60	8
Actividades no presenciales	450	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
1. Explicación y discusión de los contenidos.		
2. Resolución, análisis y discusión de problemas. Realización, exposición y defensa de trabajos/proyectos.		
3. Actividades experimentales como prácticas en laboratorios, aulas de informática y trabajos de campo.		
4. Actividades de seguimiento individual o por grupos del aprendizaje.		
5. Trabajo autónomo del estudiante.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
1. Examen: prueba individual que puede adoptar diferentes formas (desarrollo o respuesta larga, respuesta corta, tipo test, ejercicios, problemas, etc.) o ser una combinación de éstas.	40.0	100.0
2. Participación activa en el aula: método de evaluación continua basado en la participación activa del estudiante en las actividades que se desarrollan en el aula.	0.0	30.0
4. Resolución de ejercicios y problemas: prueba consistente en el desarrollo e interpretación de soluciones adecuadas a partir de la aplicación de rutinas, fórmulas, o procedimientos para transformar la información propuesta inicialmente por el profesor. Esta actividad puede realizarse en el aula o como actividad no presencial.	0.0	30.0
5. Elaboración de trabajos, su presentación y defensa (casos prácticos, proyectos, etc.): desarrollo de un trabajo que puede ser desde breve y sencillo hasta amplio y complejo, incluso proyectos y memorias	0.0	30.0



<p>propios de últimos cursos. Esta actividad de evaluación puede también incluir la exposición y la defensa del trabajo para demostrar los resultados del aprendizaje.</p>		
5.5 NIVEL 1: FINAL		
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	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
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		
NIVEL 3: Trabajo Fin de Grado		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Trabajo Fin de Grado / Máster	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
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>Al completar el Módulo Final con la realización de su Trabajo Fin de Grado, el estudiante será capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> Realizar trabajo autónomo con el objetivo de avanzar en el conocimiento del algún tema relacionado con las Matemáticas, partiendo de los conocimientos y las competencias adquiridas en el Grado en Matemáticas. Realizar memorias donde explicar estos avances dentro de un contexto matemático, relacionándolos con resultados ya conocidos. Exponer y defender dichas memorias en público con un lenguaje matemático claro y correcto, con el objeto de transmitir las ideas expuestas en la misma; y debatir con otras personas, con conocimiento de los temas tratados, sobre esos avances. 	
5.5.1.3 CONTENIDOS	
<p>Se realizará algún trabajo directamente relacionado con los contenidos estudiados durante el Grado.</p>	
5.5.1.4 OBSERVACIONES	
<p>Para la defensa del trabajo fin de grado el estudiante deberá haber aprobado todas las asignaturas del Plan de Estudios.</p> <p>La asignatura Trabajo Fin de Grado debe realizarse en la fase final de los estudios. Se recomienda matricularse de dicha asignatura una vez aprobados los tres primeros cursos del Grado o de haber superado un número similar de créditos. Ello permitirá al estudiante adquirir un mayor grado de madurez que le ayudará a la realización del trabajo.</p> <p>Se aplicará el sistema de calificaciones vigente en cada momento; actualmente, el que aparece en el RD 1125/2003, artículo 5º. Los resultados obtenidos por el alumno en cada una de las materias del plan de estudios se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0 - 4,9: Suspenso (SS), 5,0 - 6,9: Aprobado (AP), 7,0 - 8,9: Notable (NT), 9,0 - 10: Sobresaliente (SB). La mención de Matrícula de Honor podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,0. Su número no podrá exceder del 5 % de los alumnos matriculados en una asignatura en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola Matrícula de Honor.</p>	
5.5.1.5 COMPETENCIAS	
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES	
CG1 - Desarrollar en el estudiante las capacidades analíticas, de abstracción, de intuición así como el pensamiento lógico y riguroso	
CG2 - Capacitar al estudiante para que los conocimientos teóricos y prácticos que adquiera pueda utilizarlos en la definición y planteamiento de problemas y en la búsqueda de sus soluciones tanto en contextos académicos como profesionales	
CG3 - Promover en el estudiante la curiosidad y el interés por las Matemáticas y animarle a mantenerla y transmitirla una vez finalizados los estudios.	
CG4 - Que el estudiante conozca la presencia y el uso de las Matemáticas en la Física, la Química, la Biología, etc.	
CG5 - Que el estudiante pueda seguir estudios posteriores en otras disciplinas, tanto científicas como tecnológicas, lo que posibilitará desarrollar una actividad profesional en campos como la Enseñanza de las Matemáticas en la Educación Secundaria y en la Educación Universitaria, u otros campos relacionados con la Física, la Informática, etc.	
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	
CT1 - Tener la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas de índole social, científica o ética.	
CT2 - Poder transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.	
CT4 - Capacitar para el aprendizaje autónomo de nuevos conocimientos y técnicas, y para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.	



CT5 - Dominar las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) mediante el uso de aplicaciones informáticas de análisis estadístico, cálculo numérico y simbólico, visualización gráfica, optimización, *applets* en la web, y el desarrollo de programas que resuelvan problemas matemáticos utilizando para cada caso el entorno computacional adecuado.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE1 - Poseer y comprender conocimientos de Matemáticas que partan de la base de la educación secundaria general y se encuentren a un nivel que, si bien se apoye en libros de texto avanzados, incluya también algunos aspectos que impliquen conocimientos procedentes de la vanguardia de las Matemáticas.		
CE3 - Comprender y utilizar el lenguaje matemático. Adquirir la capacidad para enunciar proposiciones en distintos campos de la Matemática, para construir demostraciones y para transmitir los conocimientos matemáticos adquiridos.		
CE6 - Saber abstraer las propiedades estructurales (de objetos matemáticos, de la realidad observada y de otros ámbitos) distinguiéndolas de aquellas puramente ocasionales y poder comprobarlas con demostraciones o refutarlas con contraejemplos, así como identificar errores en razonamientos incorrectos.		
CE8 - Leer y comprender textos matemáticos, tanto en español como en otros idiomas de relevancia en el ámbito científico, especialmente en inglés.		
CE9 - Relacionar las Matemáticas con otras ciencias y saber aplicarlas.		
CE10 - Utilizar herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos en Matemáticas.		
CE11 - Comunicar, de forma oral y escrita, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas matemáticas.		
CE12 - Proponer, analizar, contrastar e interpretar modelos de situaciones reales sencillas, utilizando las herramientas matemáticas más adecuadas a los fines que se persigan.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Actividades no presenciales	128.5	0
Tutorías Trabajo Fin de Grado	20	100
Presentación y defensa del Trabajo Fin de Grado	1.5	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
No existen datos		



6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universidad de Extremadura	Catedrático de Universidad	26.2	100	23,1
Universidad de Extremadura	Otro personal docente con contrato laboral	2.4	100	1,6
Universidad de Extremadura	Profesor Asociado (incluye profesor asociado de C.C.: de Salud)	2.4	0	3,8
Universidad de Extremadura	Profesor Contratado Doctor	9.5	100	8,2
Universidad de Extremadura	Profesor colaborador Licenciado	2.4	0	1,1
Universidad de Extremadura	Ayudante	2.4	100	1,6
Universidad de Extremadura	Profesor Titular de Universidad	54.8	100	60,4
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 %
35	35	70
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 valoración del progreso y los resultados de aprendizaje de los estudiantes se realizará para cada materia o asignatura mediante los criterios de evaluación -continua o final-, establecidos en el criterio 5 de esta memoria.</p> <p>Vid. normativa de evaluación de los resultados de aprendizaje y de las competencias adquiridas por el alumnado adjunta al final de este apartado.</p> <p>Por otra parte, para intentar satisfacer las expectativas de resultados en el conjunto del título, el Sistema de Garantía de Calidad del Título dispone de una serie de procesos y procedimientos encaminados a garantizar la calidad del programa formativo, la coordinación de las enseñanzas y el análisis de los resultados de los estudiantes.</p> <p>El proceso para garantizar la calidad del programa formativo está diseñado para controlar y garantizar su calidad del plan de estudios y realizar la oferta académica anual, todo ello de acuerdo a la legislación vigente, las líneas generales de actuación del EEES, las normas y los procedimientos internos de la Universidad de Extremadura y de la Junta de Extremadura, y las necesidades de formación de los alumnos y de la sociedad en general.</p> <p>Uno de los procedimientos clave de este proceso es el procedimiento de coordinación de las enseñanzas, que se estructura en base a tres dimensiones: por asignatura, y horizontal y vertical dentro de la titulación. La coordinación de las enseñanzas de una titulación tiene una dimensión vertical (referida al conjunto del título) y otra horizontal (referida a cada uno de los semestres que integran el título). En esta coordinación están implicados la dirección del Centro, las Comisiones de Calidad (del Centro y de los títulos), los Departamentos con docencia en la titulación y los profesores que imparten esta docencia. Con este procedimiento se pretende garantizar que los planes docentes de las asignaturas sean coherentes con el plan de estudios y que exista una coordinación en los contenidos, actividades formativas y distribución del tiempo de trabajo del estudiante entre las diferentes asignaturas del título (coordinación vertical) y, de forma más particular, las que conforman cada semestre (coordinación horizontal).</p>		



Con el proceso de análisis de los resultados se evalúan los indicadores definidos para los procesos indicados anteriormente, entre los que se incluyen los relativos al progreso de los estudiantes en relación a los resultados previstos (e.g., tasa de abandono, tasa de rendimiento, tasa de éxito, tasa de eficiencia, tasa de graduación, duración media de los estudios, tasa de progreso normalizado, etc.). Así, la Comisión de Calidad de la Titulación analiza los datos e indicadores para la evaluación y seguimiento de la actividad de enseñanza y aprendizaje. Como resultado de este análisis se elabora un informe anual con propuestas de mejora que se eleva a la Junta de Facultad para que, si es pertinente, implante las acciones correctoras más adecuadas.

NORMATIVA DE EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y DE LAS COMPETENCIAS ADQUIRIDAS POR EL ALUMNADO EN LAS TITULACIONES OFICIALES DE LA UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA

La Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, en sus artículos 2.2.f y 46.3, confiere a las universidades autonomía y competencias para establecer los procedimientos de verificación de los conocimientos de los estudiantes.

El proceso de adaptación al Espacio Europeo de Educación Superior exige un importante cambio tanto en la metodología docente como en la evaluación de esta docencia y de sus resultados. El examen de contenidos como única fuente de evaluación debe sustituirse por una evaluación continua formativa de carácter múltiple prolongada en el tiempo por parte del docente. La evaluación del aprendizaje del estudiante tiene un carácter amplio, ya que no sólo se ha de evaluar la adquisición de contenidos sino también de competencias.

En este contexto, se plantea una normativa de evaluación que exige, en primer lugar, la publicación de una información clara y precisa, como complemento a la memoria verificada del título, sobre los contenidos de la asignatura, el procedimiento a seguir en la adquisición de competencias, las actividades y los criterios de evaluación y calificación; en segundo lugar, el seguimiento directo e individualizado del aprendizaje; y, en tercer lugar, el derecho de los estudiantes a recibir un trato objetivo y equilibrado en dicho proceso.

Finalmente, en el artículo 7.1.g y h) del Real Decreto 1791/2010, de 31 de diciembre, por el que se aprueba el Estatuto del Estudiante Universitario, también incluye aspectos relativos a la evaluación del estudiante. Concretamente, hace una referencia explícita a que el estudiante tendrá derecho a ser informado de las normas de la universidad sobre la evaluación y el procedimiento de revisión de calificaciones, así como a una evaluación objetiva y, siempre que sea posible, continua, basada en una metodología activa de docencia y aprendizaje.

A tenor de la adaptación al Espacio Europeo de Educación Superior, del Real Decreto 1791/2010, de 31 de diciembre, por el que se aprueba el Estatuto del Estudiante Universitario, de la nueva normativa aplicable y de las aportaciones de los distintos órganos universitarios, se procederá a la sustitución de la vigente Normativa de Exámenes, aprobada por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Extremadura de 27 de junio de 2001, por esta nueva Normativa de Evaluación.

Las modificaciones de la presente normativa atienden a la adaptación de procedimientos y trámites, así como a otras normativas de la Universidad de Extremadura.

Por todo lo anterior y en virtud de la potestad estatutaria conferida, el Consejo de Gobierno de la Universidad de Extremadura, consultado el Consejo de Estudiantes y la Comisión de Planificación Académica, aprueba la presente normativa.

CAPÍTULO I

DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1. Objeto y ámbito de aplicación.

El objeto de esta normativa es regular el sistema de información y de evaluación de los resultados del aprendizaje y las competencias adquiridas por los estudiantes. Asimismo, se establece el proceso de revisión de las calificaciones con plena garantía de los derechos del estudiante y del profesorado.

Las disposiciones contenidas en esta normativa serán de aplicación a los estudiantes de enseñanzas oficiales impartidas por la Universidad de Extremadura.

En los títulos interuniversitarios se respetará lo dispuesto en el correspondiente convenio o, en su defecto, esta misma normativa.

Artículo 2. Derecho a la evaluación.

1. Los profesores tienen el deber de evaluar a los estudiantes de manera objetiva e imparcial.

2. El estudiante tiene derecho a ser evaluado sobre sus competencias. Los estudiantes matriculados en una asignatura tendrán derecho a presentarse y ser calificados en las pruebas que se realicen en ella, así como a participar en las actividades diseñadas, con los límites establecidos en el plan docente de la asignatura.

Artículo 3. Publicación de planes docentes.

1. Los centros universitarios publicarán cada curso académico, al menos en su página web y con anterioridad al período de matrícula, los planes docentes de las asignaturas debidamente validados por las Comisiones de Calidad de la titulación. Los planes docentes especificarán las competencias, los contenidos, las actividades formativas, la metodología docente, los resultados de aprendizaje, los sistemas de evaluación, la bibliografía básica y complementaria, los horarios de tutoría de libre disposición y las recomendaciones.

La planificación de la titulación para el curso académico incluirá la dedicación del estudiante al estudio y aprendizaje en términos ECTS (European Credit Transfer System), el profesorado previsto y la distribución horaria global de cada asignatura o asignaturas, que tendrá en cuenta las exigencias del trabajo, fuera del horario lectivo, que los estudiantes deberán realizar.

2. Los planes docentes no podrán ser modificados a lo largo del curso académico, salvo por causas excepcionales y justificadas, en cuyo caso se seguirá el mismo procedimiento que en el epígrafe anterior, garantizando siempre su publicidad con la suficiente antelación entre todos los estudiantes matriculados.

3. Las Comisiones de Calidad de la titulación velarán para que la programación de las actividades de evaluación (entregas de trabajos, realización y documentación de prácticas, pruebas de evaluación), de las diferentes asignaturas de un mismo curso, de una titulación, se ajusten a la programación docente de la misma y se garantice una distribución temporal equilibrada.

4. Para todos los estudios oficiales de la Universidad de Extremadura, los criterios de evaluación expuestos en los planes docentes deberán respetar estrictamente lo establecido en la memoria verificada de su título y las posibles normas generales que la UEx establezca al respecto. El plan docente será idéntico para todos los grupos que cursen una asignatura con la misma denominación, dentro del mismo título o plan formativo conjunto, tanto en sus competencias y contenidos, como en los criterios de evaluación y calificación. Estos mismos criterios prevalecerán, sobre todo, en aquellas asignaturas compartidas por varios profesores.

5. Los Centros y los Departamentos velarán, en uso de sus respectivas competencias, por el fiel cumplimiento de todos estos preceptos.

CAPÍTULO II

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Artículo 4. Sistemas y criterios de evaluación.

1. Los sistemas de evaluación desarrollarán una serie de mecanismos que permitan comprobar de manera objetiva el proceso de aprendizaje de cada estudiante, para lo cual es recomendable una evaluación continua, tendente a facilitar la progresiva adquisición de competencias por parte de los estudiantes. Para ello, se habilitarán una serie de pruebas, entre las que se pueden destacar la participación con aprovechamiento en las clases teóricas, prácticas, seminarios, talleres y tutorías ECTS; la realización de las prácticas programadas, de laboratorio, de campo, informáticas; la realización de trabajos; las pruebas orales y escritas, parciales o finales; y cualquier otra prueba reflejada en la memoria verificada y en el plan docente. En todos los casos, se establecerán los correspondientes criterios de evaluación y de puntuación, con indicación del porcentaje de cada prueba en la calificación final.

2. Siempre que sea posible se favorecerá la evaluación continua en los términos previstos en el plan docente y según el Real Decreto 1791/2010, de 30 de diciembre, por el que se aprueba el Estatuto del Estudiante Universitario que, en su artículo 25.1, indica: ¿La evaluación del rendimiento académico de los estudiantes responderá a criterios públicos y objetivos y tenderá hacia la evaluación continua, entendida como herramienta de corresponsabilidad educativa y como un elemento del proceso de enseñanza-aprendizaje que informa al estudiante sobre su proceso de aprendizaje¿. Y con el fin de que los estudiantes puedan tener conocimiento de sus progresos en la evaluación continua, el profesor les proporcionará información, con la suficiente antelación, sobre el nivel de cumplimiento correspondiente a cada prueba de evaluación.

3. Podrán establecerse modelos y sistemas de evaluación diferenciados y adaptados a regímenes de estudio semipresencial y virtual. Los sistemas de evaluación en enseñanzas semipresenciales deberán ser acordes con el régimen de enseñanza y, por tanto, podrán incluir la evaluación no presencial de forma combinada con la presencial. Los sistemas de evaluación en enseñanzas no presenciales podrán realizarse también de forma no presencial.

4. Los estudiantes con diversidad funcional tendrán derecho a trayectorias de aprendizaje flexibles y a pruebas de evaluación adaptadas a su situación y necesidades. La adaptación al período formativo y a las pruebas para los estudiantes con diversidad funcional se realizará de acuerdo con la Unidad de Atención al Estudiante.



5. Los estudiantes con la condición acreditada de deportista de alto nivel o deportista de alto rendimiento, además de la adopción de medidas que permitan compatibilizar sus estudios con la actividad deportiva, podrán solicitar justificadamente, ante el Decano o director del Centro, con antelación suficiente y siempre que la organización académica lo permita, cambios en las fechas y horarios de los exámenes o pruebas de evaluación que coincidan con sus actividades deportivas.

6. El plan docente de cada asignatura preverá para todas las convocatorias una prueba final alternativa de carácter global, de manera que la superación de ésta suponga la superación de la asignatura. La elección entre el sistema de evaluación continua o el sistema de evaluación con una única prueba final de carácter global corresponde al estudiante durante las tres primeras semanas de cada semestre. La Comisión de Calidad de la titulación velará porque el derecho a la evaluación global no comporte discriminación respecto a la evaluación continua en relación con la calificación máxima que se puede obtener. En los sistemas de evaluación global, también se podrá exigir la asistencia del estudiante a aquellas actividades de evaluación que, estando distribuidas a lo largo del curso, estén relacionadas con la evaluación de resultados de aprendizaje de difícil calificación en una prueba final.

CAPÍTULO III

CONVOCATORIAS

Artículo 5. Convocatorias de las asignaturas.

1. El estudiante dispondrá de seis convocatorias para superar cada asignatura, más otra extraordinaria cuando le falten menos del veinticinco por ciento de los créditos para concluir la titulación.

2. Los estudiantes dispondrán, en cada curso académico, de dos convocatorias de evaluación para cada asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria. Las convocatorias de evaluación de las asignaturas del primer semestre serán, respectivamente, en enero y julio y las de segundo semestre serán en junio y julio. La convocatoria extraordinaria tendrá las mismas características que la ordinaria, pudiendo mantener el profesor la valoración de las pruebas superadas por un estudiante a lo largo del curso, salvo las excepciones contempladas en los apartados siguientes.

3. El estudiante podrá solicitar al Decano o Director del centro, con carácter excepcional, un adelanto de la convocatoria extraordinaria. En el caso de las asignaturas de segundo semestre, sólo podrá solicitarse este adelanto cuando se trate de asignaturas que no sean de primera matrícula. En este último caso, la evaluación de estas asignaturas se realizará en relación al plan docente del curso anterior.

4. Excepcionalmente, se realizará una convocatoria de exámenes finales en noviembre, la cual será la primera convocatoria del curso que se inicia, a la que podrán acogerse los estudiantes que cumplan los siguientes requisitos:

¿ Que le resten para finalizar sus estudios el trabajo fin de Grado/trabajo fin de Máster y hasta un máximo de 18 créditos correspondientes a las restantes asignaturas del plan de estudios.

¿ Que hayan matriculado y cursado esas asignaturas en años anteriores, exceptuándose de este requisito el trabajo fin de Grado/trabajo fin de Máster.

¿ Que presenten solicitud al Decano/Director del Centro en los plazos que se establezcan, no pudiendo expedir su título hasta que el estudiante no haya satisfecho la totalidad de los pagos pendientes.

Esta convocatoria se entiende como una convocatoria de finalización, por lo que el estudiante deberá acogerse a ella en todas las asignaturas que le resten para finalizar sus estudios, incluido el trabajo fin de Grado/trabajo fin de Máster.

La evaluación de estas asignaturas se realizará según al plan docente del curso anterior y agotará, en caso de no presentarse o no superarse, una de las dos convocatorias anuales a las que el estudiante tiene derecho a lo largo del curso académico.

5. Asimismo, en el plan docente se harán constar las actividades evaluadas a lo largo del curso que sean susceptibles de recuperación en las pruebas finales y aquellas otras que no lo sean dentro del sistema de evaluación continua.

En cualquier caso, el estudiante tendrá posibilidad de superar cualquier asignatura en cualquiera de las pruebas finales establecidas para las convocatorias enumeradas en este artículo, si demuestra haber adquirido las competencias exigidas para ello.

Artículo 6. Período de convocatorias y modificaciones de fechas.

1. Corresponde al Consejo de Gobierno la aprobación anual del calendario académico, haciendo constar los períodos para la realización de las pruebas de evaluación final, que serán de obligado cumplimiento. Las evaluaciones finales se realizarán al concluir cada uno de los dos semestres lectivos, salvo en el caso de los trabajos fin de Grado y trabajos fin de Máster.

2. El calendario de estas pruebas finales, con el detalle de fechas, horarios y lugares de celebración, corresponde a los Centros, garantizando la participación de los estudiantes y atendiendo a la condición de que éstos lo sean a tiempo completo o a tiempo parcial. Se publicarán en sus tabloneros de anuncios y en su página web institucional, con una antelación mínima de un mes antes del inicio de las pruebas, a excepción de la convocatoria de noviembre, que se hará con siete días de antelación.

3. No se podrán celebrar evaluaciones finales de las distintas asignaturas de un mismo curso dentro de un plazo inferior a veinticuatro horas.

4. Si se produce alguna modificación de este calendario por causas justificadas, se tendrá que convocar de nuevo la prueba final con una antelación mínima de cinco días hábiles a la realización de la misma, a través de los mismos medios que la convocatoria inicial. Ante estas situaciones, la dirección del Centro realizará los cambios oportunos, previa consulta al profesor o profesores de la asignatura, en su caso, y a los representantes de los estudiantes del curso o grupo afectado.

5. Cuando existan causas de fuerza mayor, el estudiante también podrá solicitar, con posterioridad y de forma individual, cambios de fechas, previa comunicación y acuerdo con el profesor de la asignatura. De no existir acuerdo, el estudiante podrá formular una reclamación al Decano/Director del centro, quien resolverá en un plazo máximo de cinco días hábiles.

6. Los estudiantes con representación en los órganos colegiados de la Universidad tendrán derecho a cambios de fechas, cuando coincida alguna prueba de evaluación lo largo del curso con reuniones de estos órganos, si bien se procurará no convocar reuniones durante los períodos de exámenes.

7. En el caso de coincidencia de exámenes, en día y hora, tanto en convocatorias ordinarias como extraordinarias, el estudiante deberá comunicarlo al Centro en el plazo establecido para ello. Éste deberá resolver la incidencia e informar a los estudiantes y profesores implicados.

CAPÍTULO IV

DESARROLLO DE LAS PRUEBAS

Artículo 7. Desarrollo de las pruebas de evaluación.

1. En todas las pruebas de evaluación, el estudiante deberá conocer con precisión la estructura de las mismas, la temporalidad, los criterios de valoración y la puntuación de cada apartado, ya sean pruebas teóricas, prácticas, de laboratorio, talleres, trabajos. Cuando se trate de exámenes parciales, el profesorado deberá informar a los estudiantes de las fechas de realización con, al menos, quince días de antelación.

2. Cuando sea necesario constituir diferentes grupos de estudiantes para evaluar una asignatura o haya varios grupos de actividad de una asignatura en el mismo centro, los profesores garantizarán la igualdad de oportunidades para todos los estudiantes, proponiendo una misma prueba final consensuada o, si esto no fuera posible por razones justificadas, pruebas que en todo caso sean de características similares (mismo nivel de dificultad y criterios de evaluación). Cuando varios profesores impartan una asignatura en el mismo centro, tendrán que consensuar la prueba final estructurándola proporcionalmente al número de créditos que imparta cada uno, siendo responsable cada uno de ellos de la evaluación de la parte que ha impartido, tanto en las pruebas específicas como en la prueba final. Cuando no sea posible el consenso entre los profesores de una asignatura o de varios grupos de actividad, el coordinador de la misma, nombrado por el departamento, establecerá un examen único para todos y, en caso de discrepancia, firmará el acta.

No será de aplicación este apartado cuando una misma asignatura se imparta en centros diferentes, si bien todos tendrán que seguir el mismo plan docente de la asignatura de acuerdo con el artículo 3.4 de esta normativa.

3. En las pruebas escritas, bien sean parciales o finales, estará presente el profesor de la asignatura o, en su defecto, un profesor del propio departamento. Cuando la asignatura se haya impartido por varios profesores, es aconsejable que estén presentes todos, al menos durante los quince primeros minutos, a fin de solventar las posibles dudas que pudieran surgir en los estudiantes. Es responsabilidad del departamento que imparta las materias a evaluar asegurar la suficiente vigilancia y supervisión durante el desarrollo de las pruebas.

Los profesores que colaboren en esas labores serán preferentemente de áreas de conocimiento competentes en la asignatura objeto de las pruebas.

4. Si el comienzo de una prueba se retrasase más de treinta minutos por ausencia del responsable de su supervisión u otras causas ajenas a los evaluados, los estudiantes podrán solicitar que se celebre en una fecha distinta, previamente acordada con la dirección del centro.

5. Las pruebas orales y aquellas en las que no quede constancia física de su realización, tendrán carácter público y, a petición del profesor o del estudiante, podrán grabarse mediante cualquier soporte, que conservará el profesor. Para estas pruebas, se convocará únicamente a los estudiantes que deban concurrir cada día con una antelación mínima de veinticuatro horas.

6. Siempre que lo contemple el plan docente de la asignatura, validado por la Comisión de Calidad del título, para las actividades prácticas de laboratorio, sean internas o externas, se podrá exigir la obligatoriedad de la asistencia y calificarse mediante evaluación continua, a través de pruebas o trabajos.



7. Las actividades prácticas externas, con su oferta, asignación, seguimiento y evaluación se realizarán conforme a la legislación vigente y al desarrollo normativo de la Universidad y de los Centros.
8. Los trabajos fin de Grado y trabajos fin de Máster se regirán por su normativa específica.
9. Los estudiantes tendrán derecho a que se les entregue a la finalización de las pruebas de evaluación un justificante documental de haberlas realizado, previa solicitud expresa.
10. En cualquier momento de las pruebas de evaluación, el profesor podrá requerir la identificación de los estudiantes asistentes, que deberán acreditarla mediante la exhibición de su carné de estudiante, documento nacional de identidad, pasaporte o, en su defecto, acreditación suficiente a juicio del evaluador.
11. Para la realización de las pruebas de evaluación no estará permitido otro material que el distribuido y autorizado por el profesorado. El uso o la tenencia de medios ilícitos, tanto documentales como electrónicos, y el incumplimiento de las normas establecidas con antelación por el profesor, en cualquier prueba, implicarán la expulsión de la misma.
12. La realización fraudulenta de cualquier prueba de evaluación implicará la calificación de Suspenso, con la nota $\zeta 0\zeta$ en la convocatoria correspondiente, con independencia de que el profesor pueda solicitar la apertura de un expediente informativo/disciplinario ante el Rector de la Universidad de Extremadura. Esta calificación deberá basarse en la constancia fehaciente de los hechos por parte del profesor de la asignatura. No deben argumentarse meros indicios como justificación del juicio sobre el uso de medios ilícitos, sin evidencias. De la misma manera, la realización fraudulenta de trabajos fin de Grado o Máster y de prácticas externas, acarreará las mismas sanciones, además del cambio de Director.
13. Ante la ausencia prevista del profesor, corresponderá a su departamento la toma de las decisiones oportunas para garantizar la evaluación en el plazo establecido, salvo circunstancia grave sobrevenida, en cuyo caso se programará otra fecha para la realización de la prueba, mediante consenso con los estudiantes implicados.

Artículo 8. Conservación de los documentos de evaluación.

1. El profesorado deberá conservar y custodiar todos los documentos de evaluación de los estudiantes hasta la finalización del curso siguiente, momento en que se podrá proceder a su destrucción, bajo la salvaguarda de la protección de datos personales, de acuerdo con los artículos 27.1 y 29.3 del Real Decreto 1791/2010, de 30 de diciembre, por el que se aprueba el Estatuto del Estudiante Universitario. Todos los trabajos estarán sujetos a la legislación de la propiedad intelectual, siendo necesario el permiso del autor por escrito para su uso por cualquier otra persona. No obstante, en caso de que se haya interpuesto reclamación o recurso, estos documentos habrán de conservarse hasta que la resolución sea firme.
2. Antes de que transcurran los plazos anteriores, sin que medie recurso administrativo, los estudiantes podrán solicitar por escrito al profesor de la asignatura la devolución de una copia de sus trabajos y memorias prácticas. Los documentos originales se entregarán una vez finalizados los plazos señalados en el epígrafe anterior, previa solicitud del estudiante.
A la entrega del material, el estudiante firmará un recibo.
3. Cuando el profesor cause baja en la Universidad, la custodia pasará al Departamento.

CAPÍTULO V

CALIFICACIONES Y ACTAS

Artículo 9. Sistema de calificaciones.

1. El sistema de calificación se regirá por lo previsto en el Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional.
2. Cada una de las asignaturas del plan de estudios se calificará de 0 a 10, con expresión de un decimal, añadiendo la calificación cualitativa tradicional, según los siguientes rangos: de 0 a 4,9 (suspenso, SS); de 5,0 a 6,9 (aprobado, AP); de 7,0 a 8,9 (notable, NT); de 9,0-10 (sobresaliente, SB). Se considerará como no presentados a aquellos estudiantes que no hayan entregado más del veinte por ciento de las actividades de evaluación continua de una asignatura y no se presenten a la prueba final, y a los que no se presenten a las pruebas finales cuando sean únicas.
3. La mención de matrícula de honor podrá ser otorgada a estudiantes que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,0 y su número no podrá exceder del cinco por ciento de los estudiantes matriculados en una asignatura en el correspondiente curso académico, salvo que el número de estudiantes matriculados sea inferior a veinte, en cuyo caso se podrá conceder una sola matrícula de honor.
4. En relación con los trabajos fin de Grado y fin de Máster, la dispersión temporal en la presentación de los mismos y las dificultades de coordinación de los distintos tribunales, que actúan simultáneamente y con una cierta discrecionalidad, introduce una serie de dificultades que hacen inviable la aplicación del precepto anterior de manera literal. Por ello, la matrícula de honor no se otorgará en función de los estudiantes matriculados en cada curso, sino del número de trabajos defendidos en cada una de las convocatorias de noviembre, enero, junio, julio y septiembre, independientemente del curso académico en el que se formalizará la matrícula de este trabajo final.

Los distintos tribunales podrán realizar las propuestas que estimen oportunas a la Secretaría Académica de cada Centro, entre aquellos estudiantes que tengan una nota de nueve o superior en cada una de estas convocatorias. En el caso de que las propuestas superen la proporción del cinco por ciento de los trabajos presentados, la asignación de las correspondientes matrículas de honor se realizará por la Secretaría Académica del Centro en el plazo de cinco días hábiles desde la defensa del último trabajo, priorizando los expedientes de los estudiantes con la nota media más alta en el respectivo Grado o Máster. La propuesta se publicará en el tablón de anuncios de cada Centro, expresando la relación de los estudiantes propuestos con sus respectivas notas medias. Estos podrán recurrir, en el plazo de dos días hábiles, sólo en el caso de que estén disconformes con la nota media, puesto que las posibles reclamaciones sobre la calificación del trabajo final se realizarán previamente de acuerdo con la normativa de evaluación. La Secretaría Académica del centro responderá a los mismos en el plazo de otros dos días hábiles.

Artículo 10. Publicación de valoraciones y calificaciones. Las actas.

1. El profesor de la asignatura deberá hacer públicas las calificaciones provisionales de cada prueba que se lleve a cabo a lo largo del curso.
2. Tanto las calificaciones provisionales como las actas definitivas se publicarán en el campus virtual y, en su defecto, en los tabloneros de anuncios reservados al efecto. En las publicaciones de las calificaciones provisionales, deberán constar las calificaciones, el lugar, fecha y hora para la revisión de las pruebas correspondientes.
3. El plazo para el cierre de las actas será de quince días naturales en la convocatoria ordinaria y de diez días naturales en la extraordinaria desde la realización de los exámenes o pruebas finales.
4. El profesor deberá rellenar, publicar y cerrar las actas a través de la aplicación de *¿Calificación de Actas Web¿*. Asimismo, procederá a firmarlas electrónicamente.

Una vez firmada un acta mediante firma electrónica por el profesor o profesores responsables, se generará un archivo digital y cualquier modificación posterior deberá realizarse a través de la Secretaría del Centro. Una vez se haya llevado a cabo dicha modificación, la Secretaría del Centro activará de nuevo el proceso de firma digital de esa acta, de forma que el profesor o profesores responsables de su firma digital recibirán una solicitud para volver a firmar de nuevo electrónicamente el acta con las modificaciones incorporadas.

En los casos en los que haya que rectificar un acta ya archivada digitalmente, por cuestiones de índole administrativa, el Secretario Académico del Centro podrá firmar digitalmente dicho acta rectificada.

Cuando en una asignatura existan distintas actividades o partes aprobadas, pero la asignatura globalmente esté suspendida, es potestativo del profesor de esa asignatura o parte, dar la posibilidad a los estudiantes, si ellos lo desean, de mantener para otras convocatorias las partes superadas.

CAPÍTULO VI

REVISIÓN, RECURSOS

Artículo 11. Revisión y recursos.

1. A lo largo del curso, el profesor deberá dar a los estudiantes que así lo requieran las explicaciones oportunas sobre las calificaciones obtenidas y sobre su progreso a través de las pruebas de evaluación, en horario de tutoría o en otro momento a consideración del profesor, pudiendo modificarse las calificaciones.
2. La revisión de las calificaciones finales supone la posibilidad de los estudiantes de revisar todas las pruebas realizadas durante el curso, si no se ha dado opción de revisión previamente, y que hayan dado lugar a la calificación final. Esta revisión se realizará en dos días distintos, transcurridos al menos dos días hábiles desde su publicación.
Los Centros arbitrarán los mecanismos que permitan autenticar la fecha de la publicación de las calificaciones provisionales. Cuando existan causas de fuerza mayor el estudiante podrá solicitar al Decano/Director del centro la revisión de sus calificaciones en unas fechas diferentes a las establecidas; esta solicitud tendrá que hacerse en el plazo máximo de diez días naturales desde la última fecha programada para la revisión.
3. Transcurrido el periodo de revisión, el profesor publicará las calificaciones definitivas en el campus virtual y, en su defecto, en los tabloneros de anuncios.
4. En el caso de que el estudiante no estuviera conforme con la calificación, una vez revisada, tanto de una asignatura como del trabajo final de Grado o Máster, podrá recurrir ante la dirección del Centro en los cinco días siguientes a la publicación definitiva de las calificaciones.



5. El estudiante hará constar en la reclamación el motivo de la misma. Para formular la reclamación, el estudiante tendrá derecho a disponer, dentro del plazo de reclamación, de una copia de todas las pruebas realizadas. Dicha copia será suministrada por el centro mediante el procedimiento establecido, siguiendo la Instrucción vigente de la Gerencia de la Universidad de Extremadura sobre exacciones por obtención de copias de documentos contenidos en expedientes administrativos.

6. La revisión será personal e individualizada. La revisión deberá adaptarse a las necesidades específicas de los estudiantes con diversidad funcional, procediendo los departamentos, bajo la coordinación y supervisión de la Unidad de Atención al Estudiante, a las adaptaciones metodológicas precisas y, en su caso, al establecimiento de revisiones específicas en función de sus necesidades.

Artículo 12. Procedimiento para la resolución de reclamaciones.

1. Las reclamaciones serán tramitadas por la dirección del centro, una vez que sean analizadas y resueltas por la Comisión de Calidad del título correspondiente, cuya decisión será vinculante. Todas las reclamaciones serán individuales.

2. Para que el estudio y la decisión que adopte la Comisión sea lo más objetiva y justa posible, solicitará un informe razonado de la valoración final al profesor, que deberá entregar en los cinco días siguientes hábiles a su solicitud, así como cuantas pruebas estime oportunas.

Una vez terminados los trámites anteriores, se dará vista del expediente administrativo a los interesados para que en el plazo improrrogable de tres días hábiles formulen cuantas alegaciones consideren oportunas. Durante el acto de vista los interesados podrán recabar de la administración copia cotejada de cuantos documentos obren en el expediente.

Posteriormente, tras analizar estos informes, la Comisión decidirá, en el plazo de diez días hábiles, la confirmación de la calificación, su corrección o la realización de una nueva prueba de evaluación. La resolución de este proceso no podrá exceder de veinte días hábiles.

Las decisiones de la Comisión se tomarán por mayoría de sus miembros y se reflejarán en un acta razonada, pudiéndose formular votos particulares. Dicho acta se remitirá al Decano o Director, que elaborará el informe de respuesta a la reclamación y se lo comunicará oficialmente al estudiante.

3. Si la decisión de la Comisión es la de realizar una nueva prueba, ésta se llevará a cabo en el plazo de quince días hábiles desde la resolución anterior de la Comisión. El Decano o Director nombrará un tribunal compuesto por tres profesores de la misma área de conocimiento (o área afín), que sean profesores de la titulación, no pudiendo formar parte de la misma el profesor de la asignatura. La comunicación sobre esta prueba, con el lugar, fecha y hora, se publicará en el mismo tablón de anuncios que las calificaciones definitivas, al menos con cinco días de antelación. Esta prueba se fundamentará en el programa desarrollado durante el curso por el profesor y en los objetivos, competencias y criterios de evaluación que aparecen en el plan docente de la asignatura.

El acuerdo final razonado se reflejará en un acta, que firmarán todos los miembros del tribunal, de la que se dará traslado al Decano o Director del centro.

El Decano o Director del centro remitirá una copia del acta al estudiante y al profesor de la asignatura, procediendo, en su caso, a efectuar la modificación o diligencia oportuna en el acta de calificaciones.

4. A tenor de lo dispuesto en la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, cabrá interponer, por parte del estudiante, recurso de alzada ante el Rector contra el acuerdo de la Comisión, si considera vulnerados sus derechos o intereses legítimos.

CAPÍTULO VII

TRIBUNALES DE EVALUACIÓN

Artículo 13. Tribunales de quinta, sexta y séptima convocatorias.

1. A partir de la cuarta convocatoria agotada, el estudiante tendrá derecho, previa solicitud, a ser evaluado por un tribunal de tres miembros elegidos por junta de centro, entre los que no podrán figurar los profesores de la asignatura.

2. Los estudiantes que cumplan los requisitos para acogerse a estos tribunales realizarán su solicitud, dirigida al Decano/Director del centro, en los modelos normalizados establecidos al efecto y en los siguientes plazos:

¿ Convocatoria de noviembre: durante la primera quincena de octubre.

¿ Convocatoria de enero: durante la primera quincena de diciembre.

¿ Convocatoria de junio: durante la primera quincena de abril.

¿ Convocatoria de julio: durante la primera quincena de junio.

Artículo 14. Tribunal de prueba de evaluación a petición de los estudiantes o profesores.

1. Además de lo dispuesto en el artículo 13, los estudiantes podrán solicitar, mediante escrito motivado, su evaluación en las pruebas finales o de tipo global, en una o varias asignaturas, por un tribunal de evaluación. Igualmente, se podrá solicitar la formación de este tribunal por parte de un profesor.

2. La solicitud se presentará en los mismos plazos establecidos en el artículo 13.2. ante el Decano o Director del centro, que resolverá.

3. Los tribunales estarán formados por tres miembros, elegidos por la junta de centro, entre los que no podrán figurar los profesores de la asignatura.

4. El tribunal hará pública, con una antelación de, al menos, cinco días lectivos respecto a la fecha prevista para la realización de la prueba, su composición, así como la fecha, la hora y el lugar de celebración. Con carácter general deberá procurarse que la prueba se realice en la misma fecha prevista en la programación de pruebas de evaluación para esa asignatura, curso y grupo.

5. Una vez adoptada la resolución calificadora, se levantará la correspondiente acta, que será firmada por los miembros del tribunal.

Artículo 15. Abstención y recusación del profesorado.

1. De acuerdo con el artículo 28.2 del Estatuto del Estudiante, cuando un profesor se encuentre en los casos de abstención y recusación previstos en la ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público, el Consejo de departamento nombrará un profesor sustituto de entre los profesores permanentes del área o áreas afines.

2. Las solicitudes de abstención y recusación serán dirigidas por escrito al Decano o Director del centro, quien resolverá sobre las mismas.

3. En las solicitudes de recusación, el Decano o Director del centro pedirá al recusado un informe escrito sobre las causas alegadas por el estudiante. En el día siguiente, el recusado manifestará al Decano o Director del centro si se da o no en él la causa alegada. En el primer caso, si el Decano o Director aprecia la concurrencia de la causa de recusación, acordará su sustitución acto seguido. Si el recusado niega la causa de recusación, el Decano o Director resolverá en el plazo de tres días, previos los informes y comprobaciones que considere oportunos.

4. Contra las resoluciones adoptadas en esta materia por el Decano o Director del centro no cabrá recurso, sin perjuicio de la posibilidad de alegar la recusación al interponer la reclamación de las calificaciones o recurso que proceda contra el acto que termine el procedimiento.

CAPÍTULO VIII

EVALUACIÓN POR COMPENSACIÓN CURRICULAR

Artículo 16. Evaluación por compensación.

El estudiante podrá solicitar evaluación por compensación curricular de una asignatura de carácter obligatorio o de formación básica.

Artículo 17. Requisitos.

1. Podrán solicitar la evaluación por compensación curricular los estudiantes que cumplan los siguientes requisitos:

a) Haber cursado al menos el cincuenta por ciento de la carga lectiva en la Universidad de Extremadura.

b) Que en el momento de solicitar la evaluación les falte una asignatura para finalizar los estudios de la titulación correspondiente. A los efectos de este cómputo no se tendrán en cuenta los créditos referidos en el apartado 1 del artículo 18.

c) Que se hayan examinado de la asignatura para la que solicitan evaluación por compensación un mínimo de cuatro convocatorias.

Artículo 18. Límites para solicitar la evaluación por compensación.

1. La evaluación por compensación no será aplicable a los créditos de trabajo fin de Grado, trabajo fin de Máster, prácticas externas, reconocimiento de estudios de idiomas (nivel B1), o asignaturas equivalentes incluidas como tales en los correspondientes planes de estudios.

2. No podrán solicitar la evaluación por compensación quienes hubiesen sido sancionados mediante resolución firme por irregularidades en la celebración de las correspondientes pruebas de la asignatura para la que solicitan compensación.

Artículo 19. Plazo de solicitud.

El estudiante que cumpla los requisitos exigidos para ser evaluado por compensación, dirigirá su solicitud al Decano o Director del Centro, dentro de los diez días hábiles siguientes a la finalización del plazo de entrega de las actas de la convocatoria oficial en la que se solicita la compensación curricular. En este caso se actuará mediante una rectificación en la Secretaría Administrativa de Centro de la última acta evaluada, evaluando al alumno como aprobado (5,0) por compensación o no apto-no procede compensación.

Artículo 20. Procedimiento de resolución.

1. Los cálculos de la evaluación por compensación curricular y la elaboración del informe correspondiente serán realizados por la Secretaría del Centro. Dicho informe será validado y firmado por el Secretario Académico del centro.

2. Para la elaboración del informe se procederá del siguiente modo:

a) Se calculará la nota media ponderada (NM) a créditos de todas las asignaturas aprobadas de la titulación, redondeada a tres decimales.

b) Se considerará la mejor de las calificaciones obtenidas en la asignatura a compensar, siempre que dicha calificación sea mayor que cero (CAP).



c) Para las asignaturas o materias que figuren en el expediente sin calificación numérica se utilizará la siguiente tabla de equivalencias: aprobado, 5,5; notable, 7,5; sobresaliente, 9,0 y matrícula de honor, 10.

d) Para calcular la evaluación por compensación (EC), dependiendo del número de créditos de la asignatura a evaluar, se aplicará la siguiente fórmula:
 ¿ Asignatura de hasta 6 créditos inclusive: $EC = NM \cdot 0,70 + CAP \cdot 0,30$.
 ¿ Asignatura de entre 6 y 12 créditos: $EC = NM \cdot 0,65 + CAP \cdot 0,35$.

e) En el caso en el que el valor de CAP sea mayor que cero y que el valor de EC sea igual o superior a 5, se procederá a compensar la asignatura.

Artículo 21. Plazos de resolución y recurso.

1. El plazo máximo para resolver será de quince días lectivos a partir del día siguiente al de la finalización del plazo de presentación de solicitudes.
2. En los casos en que no proceda la admisión de la solicitud, por no concurrir los requisitos establecidos en el presente reglamento, la dirección del Centro acordará la inadmisión de la misma dando traslado del acuerdo al interesado.
3. En caso de inadmisión o resolución negativa, el interesado podrá interponer recurso de alzada ante el Rector, que revisará que el procedimiento se ha realizado correctamente de acuerdo a esta normativa.

Artículo 22. Acuerdo de compensación curricular.

1. En los casos en los que proceda la compensación curricular, se procederá a elaborar el documento correspondiente, que será firmado por el Decano o Director del centro o, en su caso, el Secretario Académico del centro.
2. En el acta constará la calificación de aprobado (5,0) por compensación o bien no apto-no procede compensación.
3. El acuerdo de compensación curricular será notificado por el Secretario Académico del centro mediante escrito al solicitante.

Artículo 23. Efectos académicos.

1. El aprobado por compensación equivaldrá a la nota numérica de 5,0, teniendo efectos académicos con fecha de la convocatoria inmediatamente anterior a la resolución.
2. La solicitud y su resolución quedarán archivadas en el expediente del estudiante. En los casos en los que no haya procedido la compensación, el estudiante no podrá solicitar de nuevo la evaluación por compensación en esa titulación.

Disposición adicional única.
 Corresponderá al Vicerrectorado con competencias en materia de docencia el desarrollo, interpretación y resolución de cuantas cuestiones se planteen en la aplicación de la presente normativa.

Disposición transitoria única.
 Las licenciaturas anteriores a las enseñanzas reguladas por el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales se regirán, hasta su extinción, por la anterior Normativa de Exámenes, aprobada por la Junta de Gobierno de la Universidad de Extremadura en sesión de 27 de junio de 2001, excepto en lo expuesto en el Capítulo VIII de esta normativa que le será de total aplicación a su entrada en vigor.

Los estudiantes que reúnan los requisitos para acogerse al procedimiento de validación establecido en la normativa anterior, cuyos títulos no estén definitivamente extinguidos y no se hayan acogido nunca a dicho procedimiento, podrán acogerse al nuevo procedimiento de compensación curricular establecido en esta normativa, matriculando la asignatura objeto de compensación en el curso 2016-17, con el fin de generar el acta correspondiente a este curso, donde se reflejará la calificación otorgada en el acuerdo de compensación curricular.

Para el curso académico 2016-17, el plazo de solicitud para acogerse al procedimiento de compensación curricular establecido en el artículo 19 de esta normativa, computará a partir de la entrada en vigor del Capítulo VIII, de acuerdo con lo dispuesto en la disposición final única.

Disposición derogatoria única.
 Sin perjuicio de lo establecido en la disposición transitoria, queda derogada la Normativa de Exámenes aprobada por la Junta de Gobierno de la Universidad de Extremadura en sesión de 27 de junio de 2001.

Disposición final única.
 La presente normativa, aprobada en Consejo de Gobierno de la Universidad de Extremadura de 14 de noviembre de 2016 entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Diario Oficial de Extremadura.

El Capítulo VIII de esta normativa entrará en vigor cuando, a su vez, entre en vigor la modificación de la Normativa de Progreso y Permanencia de la Universidad de Extremadura.

9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

ENLACE	http://www.unex.es/conoce-la-uex/estructura-academica/centros/ciencias/sgic/
---------------	---

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN

CURSO DE INICIO	2009
------------------------	------

Ver Apartado 10: Anexo 1.

10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

Tabla de adaptación	
Plan de Estudios de Licenciado en Matemáticas por la Universidad de Extremadura	Plan de Estudios de Graduado o Graduada en Matemáticas por la Universidad de Extremadura
Álgebra Básica	Álgebra Conmutativa
Álgebra Lineal y Geometría	Álgebra lineal I Álgebra lineal II
Análisis de una Variable	Cálculo I Cálculo II
Informática	Métodos Computacionales I Informática
Topología	Topología
Álgebra Conmutativa	Álgebra I Álgebra II
Análisis de varias Variables	Análisis Matemático I Análisis Matemático II
Geometría	Geometría I Geometría II
Métodos Numéricos	Métodos Computacionales II Métodos Numéricos I
Ecuaciones Diferenciales	Ecuaciones Diferenciales
Probabilidad y Estadística	Estadística Probabilidad
Geometría Diferencial	Geometría Diferencial I
Teoría de la Medida	Teoría de la Medida
Ampliación de Probabilidad y Estadística	Estadística Matemática
Ampliación de Geometría Diferencial	Geometría Diferencial II
Variable Compleja	Variable Compleja
Álgebra	Teoría de Números



Ampliación de Ecuaciones Diferenciales	Ampliación de Ecuaciones Diferenciales
Ampliación de Variable Compleja	Ampliación de Variable Compleja
Geometría y Topología	Ampliación de Topología
Análisis Funcional	Análisis Funcional
Cálculo Numérico	Métodos Numéricos II
Ecuaciones Funcionales	Ecuaciones en Derivadas Parciales
Ampliación de Topología	
Geometría Algebraica	Teoría de Números
Ampliación de Geometría Algebraica	Teoría de Números
Topología Algebraica	
Teoría de Operadores	Ampliación de Análisis Funcional
Ampliación de Análisis Funcional	Ampliación de Análisis Funcional
Física	Mecánica y Ondas I
Topología Diferencial	
Teoría de Grupos	
Álgebra Local	Teoría de Números
Geometría Diferencial Global	Geometría Riemanniana
Teoría de Aproximación	
Funciones de Varias Variables Complejas	
Análisis Armónico	
Cálculo Automático	Informática
Lógica	
Historia de la Ciencia	
Física no lineal	Sistemas Dinámicos
Didáctica de las Ciencias	Las Matemáticas en la Enseñanza Secundaria
Ampliación de Ecuaciones Funcionales	Ecuaciones en Derivadas Parciales
Estadística Matemática	Estadística Matemática
Muestreo Estadístico	Muestreo Estadístico
Teoría de la Decisión	
Estadística Aplicada	Modelos Lineales
Investigación Operativa	Investigación Operativa
Procesos Estocásticos	Procesos Estocásticos
Estadística Multivariante	
Ampliación de Procesos Estocásticos	Procesos Estocásticos
Ampliación de Investigación Operativa	
Teoría de Colas	
Ampliación de Estadística Matemática	

Garantía de los derechos de los estudiantes matriculados en los planes antiguos:

Se garantizarán los derechos adquiridos de los estudiantes matriculados en cualquiera de los cursos y asignaturas de los planes de estudios. Así:

- a) Los estudiantes que hayan iniciado sus enseñanzas en las titulaciones a extinguir conservarán el derecho a concluir sus estudios de acuerdo con lo previsto en el cronograma de extinción establecido en el apartado 10.1.
- b) Una vez extinguido cada curso se mantendrán seis convocatorias de examen en los tres cursos académicos siguientes.
- c) Realizadas estas convocatorias, aquellos alumnos que no hubieren superado las pruebas deberán abandonar la titulación y continuar sus estudios por este nuevo plan de estudios según el sistema de adaptación previsto. En todo caso, el alumno podrá solicitar voluntariamente el cambio de plan de estudios correspondiente a partir de la supresión del título, teniendo derecho al reconocimiento de sus estudios anteriores según los criterios expuestos.
- d) En todo caso, la UEx garantiza el desarrollo de acciones específicas de tutoría y orientación para los alumnos repetidores en títulos extintos así como a los alumnos que cambien voluntaria o forzosamente de titulación por la extinción de aquella que venían cursando.

En el curso 2019-20, se ofertarán por primera vez el plan de estudios modificado con las tres nuevas asignaturas (Fundamentos de Matemáticas I, Fundamentos de Matemáticas II e Introducción a la Topología) y dejaran de ofertarse, para estudiantes de nuevo acceso al Grado, las asignaturas eliminadas (Química I, Química II y Técnicas Experimentales Básicas de la Física). No obstante, se respetarán los derechos de los estudiantes que en cursos anteriores se hubieran matriculado de estas tres asignaturas eliminadas, de acuerdo con las normativas de la UEx al respecto.

10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN	
CÓDIGO	ESTUDIO - CENTRO
3034000-06005329	Licenciado en Matemáticas-Facultad de Ciencias

11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD



11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO			
CARGO	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
Vicerrectora de Planificación Académica de la Universidad de Extremadura	MARIA DE LAS MERCEDES	RICO	GARCIA
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Avenida de Elvas s/n	06006	Badajoz	Badajoz
EMAIL	FAX		
vrplanificacion@unex.es	924289400		
11.2 REPRESENTANTE LEGAL			
CARGO	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
Vicerrectora de Planificación Académica	MARIA DE LAS MERCEDES	RICO	GARCIA
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Avenida de Elvas s/n	06006	Badajoz	Badajoz
EMAIL	FAX		
vrplanificacion@unex.es	924289400		
El Rector de la Universidad no es el Representante Legal			
Ver Apartado 11: Anexo 1.			
11.3 SOLICITANTE			
El responsable del título es también el solicitante			
CARGO	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
Vicerrectora de Planificación Académica	MARIA DE LAS MERCEDES	RICO	GARCIA
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Avenida de Elvas s/n	06006	Badajoz	Badajoz
EMAIL	FAX		
vrplanificacion@unex.es	924289400		

RESOLUCIÓN AGENCIA DE CALIDAD / INFORME DEL SIGC

Resolución Agencia de calidad / Informe del SIGC: Ver Apartado Resolución Agencia de calidad/Informe del SIGC: Anexo 1.



Apartado 2: Anexo 1

Nombre : 2.1-Justiricacion_MAT_Mod.pdf

HASH SHA1 : F0209DAA5D9705345AA2A5D5B6EDFF0FFDAE38B8

Código CSV : 828324962921237659398772

Ver Fichero: 2.1-Justiricacion_MAT_Mod.pdf



Apartado 4: Anexo 1

Nombre : 4.1.pdf

HASH SHA1 : B0A5110A2769C538B56BBF31188187869EFEA71B

Código CSV : 305582893856508252745695

Ver Fichero: 4.1.pdf



Apartado 5: Anexo 1

Nombre : 5.1-PlanificacionEns_MAT_Mod.pdf

HASH SHA1 : C007AEE77DBC8CA52290583A2F4E905D60411264

Código CSV : 828178103019196694207776

Ver Fichero: 5.1-PlanificacionEns_MAT_Mod.pdf



Apartado 6: Anexo 1

Nombre : 6.1.pdf

HASH SHA1 : E980FF532B72137B76F308FD17AE93E534E52B89

Código CSV : 311884713924356766530608

Ver Fichero: 6.1.pdf



Apartado 6: Anexo 2

Nombre : 6[1].2.pdf

HASH SHA1 : 77BFDAB25875749023A2FFDBFF5F5F4A9C999BBE

Código CSV : 102196006542755831240719

Ver Fichero: 6[1].2.pdf



Apartado 7: Anexo 1

Nombre : 7[1].1.pdf

HASH SHA1 : 84F108AFF3232CA9B6A0541B9664E9CA4874E42B

Código CSV : 102196019410191165907351

Ver Fichero: 7[1].1.pdf



Apartado 8: Anexo 1

Nombre : 8[1].1.pdf

HASH SHA1 : BF8DB42B6CD566E8BA6DD1D9C22E56DD4E3D716A

Código CSV : 102196029234825089875089

Ver Fichero: 8[1].1.pdf



Apartado 10: Anexo 1

Nombre : 10.1.pdf

HASH SHA1 : 6A568459A2F16628A982A46CBA0AA9B12194E116

Código CSV : 312153939668953101453029

Ver Fichero: 10.1.pdf



Apartado 11: Anexo 1

Nombre : Delegación_MRG.pdf

HASH SHA1 : EAEAD45E54F9D54ACF01B827701845E784D00EF9

Código CSV : 828273573810850359756293

Ver Fichero: Delegación_MRG.pdf



Apartado Resolución Agencia de calidad/Informe del SIGC: Anexo 1

Nombre : InformeSIGC_NoSustancial_MAT_FirmaRector.report+CG.pdf

HASH SHA1 : 65CE123775D7B700470FE17166D4D586FB2B020

Código CSV : 829795397632350543730369

Ver Fichero: InformeSIGC_NoSustancial_MAT_FirmaRector.report+CG.pdf



