

IMPRESO SOLICITUD PARA MODIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

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

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

UNIVERSIDAD SOLICITANTE		CENTRO	CÓDIGO CENTRO
Universitat de València (Estudi General)		Facultad de Ciencias Matemáticas	46014741
NIVEL		DENOMINACIÓN CORTA	
Grado		Matemáticas	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Graduado o Graduada en Matemáticas por la Universitat de València (Estudi General)			
RAMA DE CONOCIMIENTO		CONJUNTO	
Ciencias		No	
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS		NORMA HABILITACIÓN	
No			
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
JESUS AGUIRRE MOLINA		Jefe de Sección de Planes de Estudio y Títulos	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		25972815L	
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
MARIA ISABEL VAZQUEZ NAVARRO		Vicerrectora de Estudios y Política Lingüística	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		22674371M	
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
JUAN MONTERDE GARCIA-POZUELO		Decano	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		42996939A	
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 Blasco Ibáñez, 13		46010	Valencia
E-MAIL		PROVINCIA	TELÉFONO
isabel.vazquez@uv.es		Valencia/València	690919095
			FAX
			963864117



3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES

De acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica 5/1999 de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, se informa que los datos solicitados en este impreso son necesarios para la tramitación de la solicitud y podrán ser objeto de tratamiento automatizado. La responsabilidad del fichero automatizado corresponde al Consejo de Universidades. Los solicitantes, como cedentes de los datos podrán ejercer ante el Consejo de Universidades los derechos de información, acceso, rectificación y cancelación a los que se refiere el Título III de la citada Ley 5-1999, sin perjuicio de lo dispuesto en otra normativa que ampare los derechos como cedentes de los datos de carácter personal.

El solicitante declara conocer los términos de la convocatoria y se compromete a cumplir los requisitos de la misma, consintiendo expresamente la notificación por medios telemáticos a los efectos de lo dispuesto en el artículo 59 de la 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, en su versión dada por la Ley 4/1999 de 13 de enero.

	En: Valencia/València, AM 28 de abril de 2020
	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 Universitat de València (Estudi General)	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.

LISTADO DE MENCIONES

No existen datos

RAMA	ISCED 1	ISCED 2
Ciencias	Matemáticas	

NO HABILITA O ESTÁ VINCULADO CON PROFESIÓN REGULADA ALGUNA

AGENCIA EVALUADORA

Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación

UNIVERSIDAD SOLICITANTE

Universitat de València (Estudi General)

LISTADO DE UNIVERSIDADES

CÓDIGO	UNIVERSIDAD
018	Universitat de València (Estudi General)

LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS

CÓDIGO	UNIVERSIDAD
No existen datos	

LISTADO DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES

No existen datos

1.2. DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS EN EL TÍTULO

CRÉDITOS TOTALES	CRÉDITOS DE FORMACIÓN BÁSICA	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
240	60	0
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/ MÁSTER
30	138	12

LISTADO DE MENCIONES

MENCIÓN	CRÉDITOS OPTATIVOS
No existen datos	

1.3. Universitat de València (Estudi General)

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
46014741	Facultad de Ciencias Matemáticas

1.3.2. Facultad de Ciencias Matemáticas

1.3.2.1. Datos asociados al centro

TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO		
PRESENCIAL	SEMPRESENCIAL	A DISTANCIA
Sí	No	No
PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	TERCER AÑO IMPLANTACIÓN
100	100	100
CUARTO AÑO IMPLANTACIÓN	TIEMPO COMPLETO	
100	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA



PRIMER AÑO	60.0	60.0
RESTO DE AÑOS	60.0	72.0
TIEMPO PARCIAL		
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	24.0	36.0
RESTO DE AÑOS	24.0	36.0
NORMAS DE PERMANENCIA		
http://www.uv.es/graus/normatives/Permanencia.pdf		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	



2. JUSTIFICACIÓN, ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA Y PROCEDIMIENTOS

Ver Apartado 2: Anexo 1.

3. COMPETENCIAS

3.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES
BÁSICAS
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
GENERALES
CG01 - Tener capacidad de análisis y síntesis .
CG02 - Tener capacidad de organización y planificación.
CG03 - Tener capacidad de crítica.
CG04 - Resolver problemas que requieran el uso de herramientas matemáticas.
CG05 - Saber trabajar en equipo.
CG06 - Aprender de manera autónoma.
CG07 - Adaptarse a nuevas situaciones.
CG08 - Tener la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes con perspectiva de género, para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética, en particular sobre los derechos y prácticas de igualdad entre mujeres y hombres.
3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES
No existen datos
3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
CE09 - Conocer el momento y el contexto histórico en el que se han producido las grandes contribuciones de mujeres y hombres al desarrollo de las matemáticas
CE02 - Saber aplicar los conocimientos al mundo profesional
CE03 - Visualizar e interpretar las soluciones que se obtengan
CE07 - Tener capacidad de abstracción y modelización
CE04 - Argumentar lógicamente en la toma de decisiones
CE05 - Expresarse matemáticamente de forma rigurosa y clara
CE08 - Participar en la implementación de programas informáticos y conocer software matemático
CE06 - Razonar lógicamente e identificar errores en los procedimientos
CE01 - Poseer y comprender los conocimientos matemáticos

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
<p>Apartado 4.2</p> <p>El artículo 14 del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias oficiales dispone que para acceder a las enseñanzas oficiales de Grado se requerirá estar en posesión del título de bachiller o equivalente y haber superado la prueba a</p>



que se refiere el artículo 42 de la Ley 6/2001 Orgánica de Universidades modificada por la Ley 4/2007 de 12 de abril, sin perjuicio de los demás mecanismos de acceso previstos por la normativa vigente.

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, indica que para dicho acceso se requerirá estar en posesión del título de bachiller o equivalente. No obstante, y de conformidad a lo dispuesto en la disposición transitoria única de esta norma, las Universidades, durante el periodo hasta la total implantación del calendario de actuaciones, podrán utilizar como criterio de valoración en los procedimientos de admisión la superación de las materias de la Prueba de Acceso a la Universidad (PAU) y la calificación obtenida en la misma, de acuerdo con el Real Decreto 1892/2008, de 14 de noviembre, por el que se vienen regulando las condiciones para el acceso a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado y los procedimientos de admisión a las universidades públicas españolas.

El artículo 3.2 del RD 412/2014 indica que, en el ámbito de sus competencias, las administraciones educativas podrán coordinar los procedimientos de acceso a las Universidades de su territorio, mientras que el artículo 16 del RD 1892/2008 determina que las administraciones educativas constituirán, en sus respectivos ámbitos de gestión, una comisión organizadora de la prueba de acceso a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado. En este sentido, en la Comunitat Valenciana la organización de la prueba de acceso a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado y de los procesos de admisión a las universidades públicas del sistema universitario valenciano, se lleva a cabo por la *Comisión Gestora de los Procesos de Acceso y Preinscripción en las Universidades Públicas del Sistema Universitario Valenciano*, que se regula por el Decreto 80/2010, de 7 de mayo, del Consell. La Comisión Gestora está adscrita a la Consellería que tiene atribuidas las competencias en materia de universidades y, a estos efectos, las universidades públicas valencianas se consideran como una sola, constituyendo el Distrito Universitario Valenciano.

En la actualidad la convocatoria ordinaria de las pruebas de acceso a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado en las universidades públicas de la Comunitat Valenciana se realiza durante la primera quincena de junio, y la convocatoria extraordinaria durante la primera quincena de julio. La información relativa a la organización de estas pruebas y al proceso de admisión a las universidades públicas del sistema valenciano puede consultarse en la web de la Consellería de Educación, Cultura y Deporte de la Generalitat Valenciana y, más específicamente, en la web de la Universitat de València. Esta información se organiza de la siguiente forma:

1. Admisión a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado

La admisión a las titulaciones oficiales de Grado de la Universitat de València es un proceso por el que se distribuyen las plazas ofertadas cada curso entre las personas que las solicitan y cumplen alguno de los requisitos de acceso. Pueden acceder a estas titulaciones:

- Quienes se encuentren en posesión del título de Bachillerato del sistema educativo Español o de otro declarado equivalente, mediante la superación de la PAU.
- Estudiantes procedentes de sistemas educativos de Estados miembros de la Unión Europea, o de otros Estados con los que España haya suscrito acuerdos internacionales, que cumplan los requisitos académicos exigidos en sus sistemas educativos para el acceso a la universidad.
- Estudiantes procedentes de otros sistemas educativos extranjeros, previa solicitud de homologación del título de origen al título español de Bachiller.
- Quienes se encuentren en posesión de los títulos de Técnico Superior de Formación Profesional y Enseñanzas Artísticas o de Técnico Deportivo Superior.
- Mayores de 25 años y mayores de 45, mediante la superación de una prueba.
- Mayores de 40 años, mediante la acreditación de experiencia laboral o profesional
- Quienes estén en posesión de un título universitario oficial.
- Estudiantes que hayan cursado estudios universitarios parciales extranjeros o que, habiéndolos finalizado, no hayan obtenido su homologación en España y deseen continuar estudios en una universidad española.

2. Perfil de acceso recomendado

La Universitat de València ha establecido los factores de ponderación que se tienen en cuenta en el cómputo de la nota de acceso PAU, que son comunes para todo el sistema universitario público valenciano. En base al documento publicado por la Consellería de Educación, Cultura y Deportes de la Generalitat Valenciana sobre ponderaciones para el acceso a la universidad, para el acceso al Grado de Matemáticas, titulación perteneciente a la rama de conocimiento de Ciencias, se aplica el factor máximo de 0.2 a las siguientes asignaturas: Física y Matemáticas II; y se ponderan con 0,1 las asignaturas: Biología, Ciencias de la Tierra y Medio Ambientales, Electrotécnica, Química y Tecnología Industrial II.

3. Preinscripción

La preinscripción es el procedimiento de admisión que sirve para ordenar por nota de acceso a los estudiantes que solicitan plaza en titulaciones de Grado. Las universidades públicas valencianas realizan la preinscripción conjuntamente, y cada estudiante solo puede presentar una única preinscripción al distrito universitario valenciano. Se realiza entre los meses de junio y julio, en convocatoria única para los alumnos de las convocatorias ordinaria y extraordinaria de las PAU.

El estudiante ha de indicar en la solicitud el orden de preferencia de las titulaciones de grado, teniendo en cuenta que es una información fundamental puesto que el estudiante será admitido en una única titulación, la de mayor preferencia que le permita su nota, quedará en lista de espera de las de mayor preferencia y se eliminará de la lista de espera de las titulaciones solicitadas con menor preferencia.

4. Oferta de plazas y criterios de adjudicación

El número de plazas ofertadas para cada titulación de grado es el que se indica en la Memoria de Verificación del plan de estudios. La propuesta de plazas de acceso a cada titulación de Grado es ratificada, en el mes de febrero, por el Consejo de Gobierno. Las plazas se reparten entre los estudiantes que acceden por diferentes vías del siguiente modo:

4.1. Cupo general y porcentajes de reserva de plazas

Las plazas del cupo general se adjudicarán a los estudiantes que reúnan alguno de los siguientes requisitos:

1. Tener superada la PAU establecida en el RD 1892/2008, de 14 de noviembre, o que, según normativas anteriores, estar en posesión de cualquiera de los títulos y certificados que se indican a continuación:
 - Título de bachillerato establecido por la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
 - Título de bachillerato establecido por la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo.
 - Certificado acreditativo de haber superado el curso de orientación universitaria.
 - Certificado acreditativo de haber superado el curso preuniversitario.
 - Cualquiera otro título que el Ministerio de Educación declare equivalente, a estos efectos, al título de bachillerato regulado por la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
 - Título homologado al título español de bachillerato para estudiantes de sistemas educativos extranjeros.



2. Cumplir los requisitos exigidos para el acceso a la universidad en los sistemas educativos de Estados miembros de la Unión Europea o de otros estados con los que España suscriba acuerdos internacionales en esta materia, según lo previsto en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
3. Poseer un título de técnico superior de formación profesional, enseñanzas artísticas o de técnico deportivo superior, a los que se refiere la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, o títulos equivalentes.
4. Estar en condiciones de acceder a la universidad según ordenaciones educativas anteriores a la establecida por el RD 1892/2008, del 14 de noviembre, no contempladas en los apartados anteriores.

Del número total de plazas ofertadas en cada titulación, y siempre que el estudiante cumpla los requisitos académicos correspondientes, se realizarán los siguientes porcentajes de reserva por colectivos:

a) Titulados universitarios o equivalentes. Se reserva el 3 por 100 de las plazas.

b) Alumnado con discapacidad. Se reserva el 5 por 100 de las plazas para el alumnado que tenga reconocido un grado de discapacidad igual o superior al 33%, así como para aquellos estudiantes con necesidades educativas especiales permanentes asociadas a las condiciones personales de discapacidad que durante su escolarización anterior hayan precisado de recursos y apoyos para su plena normalización educativa.

c) Alumnado con la Calificación de Deportista de Alto Nivel. Se reserva el 3 por 100 de las plazas para los estudiantes que el Consejo Superior de Deportes califique y publique como Deportistas de Alto Nivel antes del 15 de junio del año en curso, así como aquellos que la Comunitat Valenciana clasifique como Deportistas de Elite (Nivel A o B) y que figuren como tales en la relación publicada en el DOCV, o que cumplan los requisitos que establezca el Consejo de Coordinación Universitaria.

d) Mayores de 25 años. Se reserva el 3 por 100 de las plazas para los estudiantes mayores de 25 años que tengan superada la correspondiente prueba de acceso.

e) Mayores de 40 años. Se reserva el 1 por 100 de las plazas para los estudiantes mayores de 40 años que acrediten experiencia laboral o profesional. La selección de estos estudiantes se regirá por el procedimiento de selección para el acceso a enseñanzas universitarias oficiales de grado para mayores de 40 años mediante la acreditación de experiencia laboral o profesional aprobado por el Consejo de Gobierno de la Universitat de València, ACGUV 52/2010. En dicho procedimiento se detallan los requisitos de los aspirantes y el proceso de selección en el que se tendrá en cuenta su experiencia laboral y profesional, formación y conocimiento de idiomas. También incluye la realización de una entrevista personal para valorar su madurez e idoneidad. Asimismo se detalla la adscripción de familias profesionales del Real Decreto 1128/2003 a las ramas de conocimiento establecidas en el Real Decreto 1393/2007. En concreto, para el acceso al Grado en Matemáticas se considerará aquella experiencia laboral relacionada específicamente con los estudios dentro de las familias profesionales correspondientes a titulaciones de ciencias o de ingenierías.

e) Mayores de 45 años. Se reserva el 1 por 100 de las plazas para los estudiantes mayores de 45 años que tengan superada la correspondiente prueba de acceso y superen una entrevista de aptitud.

De acuerdo con el dispuesto en el RD 412/2014, de 6 de junio, las plazas que queden sin cubrir en los cupos de reserva serán acumuladas a las ofertadas para el cupo general. Los estudiantes que reúnan los requisitos para solicitar la admisión por más de un porcentaje de reserva podrán hacer uso de dicha posibilidad.

4.2. Orden de prelación en la adjudicación de plazas

La asignación de plazas se hará atendiendo a los siguientes criterios de preferencia:

- a) Estudiantes que reúnan los requisitos académicos para el acceso a la universidad en la convocatoria ordinaria del año en curso o en convocatorias ordinarias o extraordinarias de años anteriores.
- b) Estudiantes que reúnan los requisitos académicos para el acceso a la universidad en la convocatoria extraordinaria del año en curso.

Las solicitudes que, atendiendo a los criterios recogidos en el punto anterior, estén en igualdad de condiciones, se ordenarán en función de la nota de admisión que corresponda, expresada con tres cifras decimales y redondeada a la milésima más próxima y en caso de equidistancia a la superior, habida cuenta de lo dispuesto en el RD 1892/2008, de 14 de noviembre.

4.3. Adjudicación de plazas a los estudiantes que quedan en lista de espera

A los estudiantes que no hayan sido admitidos en la titulación que solicitaron en primera opción se les adjudicará un número de orden en la lista de espera de todas las titulaciones que hubiesen solicitado con mayor preferencia, y se les eliminará de la lista de espera de las titulaciones solicitadas con menor preferencia.

Una vez finalizada la matrícula de los estudiantes admitidos en cada titulación de grado, se analizarán las vacantes y se procederá a la adjudicación de las mismas entre los estudiantes que estén en la lista de espera de cada titulación. Esta adjudicación no es presencial y se realizará mediante un procedimiento equivalente a la adjudicación de las plazas iniciales, teniendo en cuenta el número de plazas vacantes y las preferencias del estudiante. Se realizarán varias adjudicaciones antes de comenzar el curso académico, y el resultado se publicará en la web de la Universitat y podrá ser consultado, con acceso individual y personalizado, por las personas interesadas.

Los estudiantes deberán confirmar, antes de cada adjudicación y para cada titulación en la que estén en lista de espera, que continúan interesados en obtener plaza en la misma. Dicha confirmación se realizará a través del portal web de la Universitat de València y, en caso de no realizar esta confirmación, se entenderá que no siguen interesados y se les excluirá automáticamente de los listados, perdiendo la opción de ser admitidos en esa titulación.

5. Admisión de estudiantes con estudios universitarios oficiales parciales por cambio de estudios y/o universidad

Además de las vías de acceso relacionadas anteriormente, que son las mayoritarias, es posible la admisión por cambio de estudios oficiales y/o universidad. Pueden solicitarlo los estudiantes con estudios universitarios oficiales españoles parciales y los estudiantes con estudios universitarios extranjeros parciales o totales que no hayan obtenido la homologación del título en España y se les reconozca un mínimo de 30 créditos ECTS, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 6 del RD 1393/2007, de 29 de octubre.

La oferta de plazas deberá ser aprobada por la Junta de Centro y comunicada al vicerrectorado con competencias en materia de estudios de grado.

El plazo de presentación de solicitudes se fijará anualmente en el calendario de procesos de gestión académica de la Universidad y, en todo caso, el procedimiento deberá garantizar que los estudiantes puedan incorporarse a los estudios de grado como muy tarde en la primera quincena del mes de octubre.



No serán admitidas solicitudes de cambio de estudios en los casos siguientes:

- a) Solicitudes que comporten la necesidad de cursar asignaturas que no se impartan como consecuencia de la extinción del plan de estudios correspondiente.
- b) Solicitudes de estudiantes procedentes de otras universidades con seis convocatorias agotadas en los estudios universitarios iniciados.

Por otra parte, la admisión deberá comportar la realización en la Universitat de València de al menos 30 créditos, además del trabajo de fin de grado correspondiente, excepto en aquellos casos en que concurren en la persona solicitante circunstancias especiales debidamente acreditadas.

Las solicitudes que cumplan los requisitos se priorizarán de acuerdo con los criterios siguientes:

1. Solicitudes de estudiantes procedentes de titulaciones de la misma rama de conocimiento. En el caso de títulos que habilitan para el ejercicio de actividades profesionales reguladas en España, tendrán preferencia las solicitudes procedentes de títulos que habiliten para la misma profesión regulada.
2. Solicitudes de estudiantes procedentes de titulaciones de otras ramas de conocimiento.
3. Una vez aplicados los criterios anteriores, el criterio de ordenación dentro de cada grupo será:
 1. Número de créditos reconocidos.
 2. Nota media del expediente académico, calculada de acuerdo con lo que establece el Real Decreto 1125/2003, para estudios españoles y, en el caso de estudios extranjeros, de acuerdo con las equivalencias que establezca el MEC.
 3. Causa que motiva la solicitud, debidamente acreditada: traslados laborales, traslados de residencia familiar, deportistas de alto nivel y alto rendimiento, existencia de convenio con la universidad de origen, otras causas justificadas.

4.3 APOYO A ESTUDIANTES

Los estudiantes de la Universitat de València reciben información a través de todos los canales y servicios que la Universidad dispone para sus estudiantes. El SEDI (Servicio de Información y dinamización) ofrece información general sobre todos los aspectos de la vida universitaria, asesoramiento al estudiante en servicios socioculturales, de dinamización de la actividad de asociaciones y colectivos. Asimismo el OPAL (Observatorio de inserción profesional) ofrece información sobre inserción laboral de los estudiantes, técnicas de búsqueda de empleo, autoempleo, desarrollo de competencias profesionales, etc. Esta información es accesible a través de sus páginas web: <http://www.uv.es/sedi> y <http://www.fguv.org/opal>. Por su parte, la Fundación Universidad-Empresa de València, ADEIT, proporciona información a estudiantes y titulados relativa a formación posgrado, cursos y seminarios, inserción laboral y bolsa de trabajo, que puede consultarse en su página web, <http://www.adeit.uv.es>

En particular, los estudiantes del Grado en Matemáticas reciben información y apoyo durante toda su estancia formativa en el Centro.

A todos los estudiantes se les entrega, en el momento de la matrícula, una **Agenda Universitaria**, particularizada para la Titulación, en la que además de las funciones habituales de agenda personal y la información relativa a los estudios y normativas que afectan al estudiante (permanencia en los estudios, convalidaciones, etc.), incluye puntualmente en cada curso académico: Calendario Laboral, horarios, Calendario de exámenes de las convocatorias ordinaria y extraordinaria, Profesores responsables de la docencia, Idioma para docencia.

El primer día laborable del curso académico, los estudiantes de primera matrícula tienen una sesión de bienvenida/informativa a cargo del equipo decanal, en la que son presentados los profesores responsables de la docencia y la ubicación de los servicios de la Facultad más requeridos.

La Facultat de Ciències Matemàtiques edita todos los años la **Guía Académica de la Facultat**, en la que se ofrece información pormenorizada sobre todos los cursos, asignaturas, contenidos y profesores que imparten la Titulación.

El sistema de tutorías que los profesores desarrollan dentro de sus obligaciones docentes también es un aspecto informativo que no debe ser minusvalorado. En el Centro se publican los horarios de tutorías de atención a los estudiantes de cada profesor con responsabilidad docente en la titulación. Siguiendo la tradición de los grupos de innovación de la Licenciatura en Matemáticas en los últimos cinco cursos académicos, se propondrá la figura del **Estudiante Tutor** como apoyo a las clases prácticas.

El Servicio de Información Bibliográfica pone a disposición de los estudiantes los servicios de Biblioteca y Hemeroteca. La Biblioteca de Ciències, integrada en el Campus de Ciències donde se sitúa la Facultat de Ciències Matemàtiques, ofrece múltiples servicios de apoyo al estudiante. En coordinación con la Facultat, todos los años se actualiza y completa el catálogo de títulos disponible para los estudiantes. Partiendo de las peticiones de los distintos Departamentos se adquiere la bibliografía básica necesaria recomendada en las diferentes materias, en la cantidad que se considera suficiente para atender la demanda. Así mismo, en coordinación con la Biblioteca, se van renovando los títulos que, por el uso, están deteriorados y se amplía el número disponible de aquellos títulos en los que se detecta un mayor número de peticiones. Se dispone además de acceso a hemeroteca científica básica y de investigación y acceso a internet permanente. Toda la bibliografía y hemeroteca se encuentra informatizada, de manera que se facilita el acceso a cada título y su disponibilidad.

La Oficina de Relaciones Internacionales, que dispone de una sede en el Campus de Ciències, proporciona toda la información necesaria para los estudiantes con interés en los programas de movilidad tanto estatales como europeos/internacionales.

También el Personal de Administración y Servicios a través del Servicio de Estudiantes de la Facultat, Secretaría del Decanato, Conserjería, etc. prestan información puntual sobre todas aquellas cuestiones que les competen y que les son requeridas por los estudiantes.

4.4 SISTEMA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS



Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias	
MÍNIMO	MÁXIMO
0	0
Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios	
MÍNIMO	MÁXIMO
0	0
Adjuntar Título Propio	
Ver Apartado 4: Anexo 2.	
Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional	
MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

Reglamento para la Transferencia y Reconocimiento de Créditos

Exposición de Motivos

La Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, en su artículo 36. a), establece que el Gobierno, previo informe del Consejo de Universidades, regulará los criterios generales a los que habrán de ajustarse las universidades en materia de convalidación y adaptación de estudios cursados en centros académicos españoles o extranjeros, así como la posibilidad de validar, a efectos académicos, la experiencia laboral o profesional.

El Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, fija el concepto y los principales efectos de la transferencia y el reconocimiento de créditos en el contexto de las nuevas enseñanzas oficiales universitarias.

El Real Decreto 861/2010 de 2 de julio, modifica parcialmente el contenido de diversos artículos del Real Decreto 1393/2007 de 29 de octubre. Entre las modificaciones introducidas se encuentran las que afectan al reconocimiento de créditos en estudios universitarios cuyo contenido se recoge en la nueva redacción de los artículos 6 y 13.

A la vista de la nueva redacción dada a los citados artículos resulta necesario adecuar a la actual regulación el Reglamento para la Transferencia y Reconocimiento de Créditos en estudios de Grado y de Máster en la Universitat de València, aprobado en Consejo de Gobierno de fecha 16 de febrero de 2010 y, en consecuencia, aprobar una nueva reglamentación.

Artículo 1. Objeto y ámbito de aplicación

El objeto de esta normativa es regular la transferencia y el reconocimiento de créditos en los estudios universitarios conducentes a la obtención de los correspondientes títulos oficiales de la Universitat de València, de acuerdo con los artículos 6 y 13 del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre y las posteriores modificaciones introducidas por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, de conformidad con las recomendaciones generales emanadas del Espacio Europeo de Educación Superior.

Transferencia de Créditos

Artículo 2. Transferencia de créditos

1. La transferencia de créditos implica que en el expediente y en los documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por cada estudiante, se incluirán la totalidad de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en la misma u otra universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial. La transferencia de créditos requiere la previa admisión del estudiante/ta en el estudio correspondiente.
2. La Universitat de València transferirá al expediente académico de sus estudiantes/tas todos los créditos obtenidos de acuerdo con lo dispuesto en el apartado anterior. En el expediente del estudiante/ta, debe constar debiendo la denominación de los módulos, las materias o asignaturas cursadas, así como el resto de la información necesaria para la expedición del Suplemento Europeo al Título (SET).
3. Los módulos, las materias o asignaturas transferidas al expediente académico de los nuevos títulos no se tendrán en cuenta para el cálculo de la baremación del expediente.
4. En los supuestos de simultaneidad de estudios, no serán objeto de transferencia los créditos que el estudiante/ta haya obtenido en estos estudios, salvo que el estudiante renuncie a la simultaneidad, por abandono de dichos estudios.



Reconocimiento de Créditos

Artículo 3. Reconocimiento de créditos

1. Se entiende por reconocimiento la aceptación por una universidad de los créditos que, habiendo sido obtenidos en unas enseñanzas oficiales, en la misma u otra universidad, son computados en otras distintas a efectos de la obtención de un título oficial. Asimismo, podrán ser objeto de reconocimiento los créditos cursados en otras enseñanzas superiores oficiales o en enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de otros títulos, a los que se refiere el artículo 34.1 de la Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril por la que se modifica la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades.
2. La experiencia laboral y profesional acreditada podrá ser también reconocida en forma de créditos que computarán a efectos de la obtención de un título oficial, siempre que dicha experiencia esté relacionada con las competencias inherentes a dicho título.
3. El reconocimiento se realizará sobre la totalidad de la unidad administrativa de matrícula, sea ésta el módulo, la materia o la asignatura, de acuerdo con lo establecido en el plan de estudios. No será posible el reconocimiento parcial de la unidad administrativa de matrícula.

Artículo 4. Reconocimiento de créditos obtenidos en estudios oficiales universitarios conforme a anteriores ordenaciones.

1. En el caso de créditos obtenidos en estudios oficiales de la Universitat de València regulados por el Real Decreto 1497/1987 o el Real Decreto 56/2005, el reconocimiento se realizará teniendo en cuenta la tabla de adaptación de créditos de las asignaturas de dichos planes de estudio con las asignaturas de los nuevos planes de estudio regulados por el Real Decreto 1393/2007 y el Real Decreto 861/2010 que modifica el anterior, que acompañan a cada memoria de verificación de títulos de la Universitat de València.
2. En el caso de créditos obtenidos en otros estudios oficiales pertenecientes a anteriores ordenaciones, éstos se podrán reconocer teniendo en cuenta la adecuación entre los conocimientos asociados a las materias y/o asignaturas cursadas por las siguientes reglas:
 1. que el número de créditos, o en su caso horas, sea, al menos, el 75% del número de créditos u horas de las materias y/o asignaturas por las que se quiere obtener el reconocimiento de créditos, y
 2. que contengan, al menos, el 75% de conocimientos de las materias y/o asignaturas por las que se quiere obtener el reconocimiento de créditos.
1. Quienes, estando en posesión de un título oficial de Licenciado, Arquitecto, Ingeniero, Diplomado o Ingeniero Técnico pretendan acceder a enseñanzas conducentes a un título de Grado perteneciente a la misma rama de conocimiento que su título de origen, según el anexo que acompaña este reglamento, obtendrán el reconocimiento de créditos de formación básica que proceda con arreglo a lo dispuesto en el artículo 13 del Real Decreto 1393/2007 y el Real Decreto 861/2010 que modifica el anterior, sin perjuicio de aquéllos otros que puedan realizarse de acuerdo con el apartado anterior.
2. En el caso de los créditos obtenidos por la superación de cursos de doctorado regulados conforme a anteriores ordenaciones, éstos no podrán ser reconocidos por más de 45 créditos ECTS en los estudios de máster o período formativo del programa de doctorado.

Artículo 5. Reconocimiento de créditos obtenidos en títulos universitarios oficiales conforme a la actual ordenación.

1. Podrán ser reconocidos los créditos superados en origen en cualquier materia, teniendo en cuenta:
 - a. La adecuación entre las competencias, contenidos y créditos asociados a las materias superadas por el estudiante y los previstos en el plan de estudios de la titulación de destino.
 - b. A los efectos indicados en el apartado anterior la equivalencia mínima que debe darse para poder llevar a cabo el reconocimiento de créditos correspondientes será de un 75%.
2. Excepcionalmente, se podrá otorgar el reconocimiento de créditos optativos de carácter genérico, si se considera que los contenidos y competencias asociadas a las materias cursadas por el estudiante/ta en la titulación de origen, se adecuan a las competencias generales o específicas del título.
3. En el caso particular de las enseñanzas de Grado, el reconocimiento de créditos deberá respetar además las siguientes reglas básicas:
 - a. Siempre que el título al que se pretende acceder pertenezca a la misma rama de conocimiento, serán objeto de reconocimiento al menos 36 créditos correspondientes a materias de formación básica de dicha rama.
 - b. Serán también objeto de reconocimiento los créditos obtenidos en aquellas otras materias de formación básica pertenecientes a la rama de conocimiento del título al que se pretende acceder.
4. En ningún caso podrán ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a los trabajos de fin de grado y máster.
5. Lo dispuesto en este artículo le será de aplicación también a los reconocimientos de créditos obtenidos en títulos universitarios extranjeros.

Artículo 6. Reconocimiento de créditos a partir de la experiencia profesional o laboral y de enseñanzas universitarias no oficiales.



1. La experiencia laboral y profesional acreditada podrá ser también reconocida en forma de créditos que computarán a efectos de la obtención de un título oficial, siempre que confieran, al menos, el 75% de las competencias de las materias por las que se quiere obtener reconocimiento de créditos. El reconocimiento de créditos por este apartado deberá realizarse, con carácter general, respecto de las asignaturas contempladas en el plan de estudios como *¿prácticas externas¿*. La Comisión Académica o la Comisión de Coordinación Académica del correspondiente título determinará el período mínimo de tiempo acreditado de experiencia laboral o profesional, requerido para poder solicitar y obtener este reconocimiento de créditos, y que en ningún caso podrá ser inferior a 6 meses.
2. El número de créditos que sean objeto de reconocimiento a partir de la experiencia profesional o laboral y de enseñanzas universitarias no oficiales no podrá ser superior, en su conjunto, al 15% del total de créditos que constituyen el plan de estudios.
3. No obstante, los créditos procedentes de títulos propios podrán, excepcionalmente, ser objeto de reconocimiento en un porcentaje superior al señalado en el párrafo anterior o, en su caso, ser objeto de reconocimiento en su totalidad siempre que el correspondiente título propio haya sido extinguido y sustituido por un título oficial.
4. La Comisión de Estudios de Grado o Postgrado, a propuesta de la Comisión Académica del Título o de la Comisión de Coordinación Académica respectiva, puede aceptar la excepcionalidad señalada en el párrafo anterior, siempre que los créditos aportados para su reconocimiento correspondan a un título propio de la Universitat de València, y se den las circunstancias requeridas para ello que se establecen en el artículo 6.4 del Real Decreto 1393/2007 modificado por Real Decreto 861/2010 de 2 de julio.

Artículo 7. Reconocimiento de créditos cursados en enseñanzas superiores oficiales no universitarias.

1. Podrán ser objeto de reconocimiento los créditos cursados en otras enseñanzas superiores oficiales, siempre que quede acreditado que los contenidos de la formación superada y la carga lectiva de la misma sea equivalente a aquella para la que se solicita el reconocimiento.
2. En el caso concreto de quienes acrediten haber superado estudios de formación profesional de grado superior, se atenderá igualmente a lo que a este respecto se establece en el artículo 44.3 de la Ley Orgánica 2/2006 de 3 de mayo de Educación.

Artículo 8. Reconocimiento de créditos en programas de movilidad

1. Los/as estudiantes/tas de la Universitat de València que participen en programas de movilidad nacionales o internacionales, y hayan cursando un período de estudio en otras instituciones de educación superior, obtendrán el reconocimiento que se derive del acuerdo académico correspondiente.
2. Asimismo, serán objeto de reconocimiento los créditos cursados en enseñanzas oficiales reguladas mediante convenios o acuerdos interuniversitarios que así lo recojan específicamente. En ambos casos, no será necesario el informe establecido en el artículo 12.1.

Artículo 9. Reconocimiento por participación en actividades culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación

En los estudios de grado se podrá reconocer hasta un máximo de 6 créditos por participar en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación, no programadas en el marco del plan de estudios cursado, de acuerdo con lo establecido en la normativa estatal y en la reglamentación propia de la Universitat de València.

En estos casos, la formación reconocida se computará como créditos optativos de la titulación.

Procedimiento

Artículo 10. Solicitud

1. Los procedimientos de transferencia o reconocimiento han de iniciarse a instancias del/la estudiante/ta.
2. Las solicitudes para este tipo de procedimientos se han de presentar en el Registro del centro al que estén adscritas las enseñanzas que se pretenden cursar, en cualquier otro registro de la Universitat de Valencia o de los mencionados en el art 38 de la ley 30/1992 de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y de Procedimiento Administrativo Común.
3. El plazo de presentación coincidirá con el período de matrícula de la titulación que curse el/la interesado/a.
4. La solicitud deberá ir acompañada de la documentación indicada en el artículo siguiente. En caso contrario, se concederá un plazo de 5 días para completar la documentación. Si, después de este plazo, no se ha aportado toda la documentación se entenderá que el/la estudiante/a desiste en su petición, previa resolución declarando el desistimiento.

Artículo 11. Documentación

1. En el caso de solicitantes con estudios superiores españoles que no hayan conducido a la obtención de un título, que incluyan materias, actividades u otra formación para la que se solicite reconocimiento, deberán aportar, en el momento de presentar la solicitud, los programas o guías docentes de las mismas y acreditar, en su caso, que han solicitado el traslado del correspondiente expediente académico (estudios universitarios) desde el centro de origen a la Universitat de València.
2. En los restantes supuestos se aportará Certificación Académica Oficial (CAO), en la que conste la denominación de las materias, programas y créditos de las mismas, curso académico y convocatoria en que se superaron, así como las calificaciones obtenidas. En su caso, se aportará además el Suplemento Europeo al Título.



3. La acreditación de la experiencia profesional y laboral, deberá efectuarse mediante la aportación de la documentación que en cada caso corresponda, preferentemente:
 1. Certificación de la empresa u organismo en el que se concrete que la persona interesada ha ejercido o realizado la actividad laboral o profesional para la que se solicita reconocimiento de créditos, y el período de tiempo de la misma, que necesariamente ha de coincidir con lo reflejado en el informe de vida laboral. Este informe acreditará la antigüedad laboral en el grupo de cotización que la persona solicitante considere que guarda relación con las competencias previstas en los estudios correspondientes.
 2. En caso de realizar o haber realizado actividades por su cuenta, certificado censal, certificado colegial o cualquier otra documentación que acredite que el/la interesado/a han ejercido, efectivamente, la citada actividad por su cuenta.
 1. La acreditación de la superación de estudios correspondientes a enseñanzas universitarias no oficiales, se efectuará mediante la aportación de la certificación académica expedida por el órgano competente de la universidad en que se cursaron, el programa o guía docente de las asignaturas cursadas y, en su caso, el correspondiente título propio.
 2. Para el reconocimiento de créditos en programas de movilidad se tendrá en cuenta el acuerdo de estudios o de formación y el certificado de notas expedido por la universidad de destino.
 3. En el caso de reconocimiento por participación en actividades culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación, la documentación acreditativa será la que establece el reglamento aprobado por la Universitat de València relativo a este tipo de reconocimientos.
 4. Para efectuar la transferencia de créditos será suficiente la presentación de la certificación académica emitida por la Universidad de procedencia. En el caso de traslados internos, el Centro receptor efectuará la transferencia de créditos teniendo en cuenta la información académica existente del/la estudiante/ta en la Universitat de València.
 5. En el caso de estudios cursados en centros extranjeros de educación superior de países que no sean de la Unión Europea, la citada documentación deberá presentarse debidamente legalizada, traducida por un traductor jurado a una de las dos lenguas oficiales de la Universitat de València, y ser original, o en su caso aportar copia de la misma para su cotejo en el momento de la presentación.
 6. No será precisa la documentación referida en los apartados anteriores cuando el reconocimiento se refiera a estudios cursados en la propia Universitat de València.

Artículo 12. Resolución

1. Son competentes para resolver estos procedimientos el decano/a y director/a del centro al que están adscritas las enseñanzas que se pretenden cursar, visto un informe previo de la Comisión Académica del Título correspondiente, en el caso de estudios de grado, o de la Comisión de Coordinación Académica, cuando se trate de máster o doctorado. No será necesario el mencionado informe cuando se solicite, exclusivamente, la transferencia de créditos ni en los supuestos que se contemplan en el artículo 13.6 de este reglamento.
2. El plazo máximo para emitir la resolución será de un mes contado desde la finalización del plazo de presentación de solicitudes. En el caso de que no se resuelva expresamente en el mencionado término se entenderá desestimada la petición.
3. Contra estas resoluciones, la persona interesada podrá presentar recurso de alzada ante el Rector de la Universitat de València en el plazo de un mes contado a partir del día siguiente al de la recepción de la misma.

Artículo 13. Efectos de la resolución

1. En cualquiera de los supuestos anteriores, la Comisión Académica del Título correspondiente, en el caso de estudios de grado, o la Comisión de Coordinación Académica, cuando se trate de estudios de master o doctorado, determinará en la correspondiente resolución qué módulos, materias o asignaturas del plan de estudios le son reconocidas. Asimismo, en dicha resolución la Comisión podrá recomendar al/la estudiante/ta cursar voluntariamente aquellas materias/asignaturas en que se aprecien carencias formativas.
2. La resolución del procedimiento dará derecho a la modificación de la matrícula en función del resultado de la misma. Los créditos reconocidos se incorporarán al expediente de la persona interesada, especificándose su tipología en cada caso, y señalándose el número de créditos y la denominación de ¿reconocido¿.
3. En el expediente constará la calificación obtenida, que se obtendrá a partir de las materias objeto de reconocimiento, de acuerdo con los siguientes criterios:
 1. Reconocimiento de una materia a partir de otra materia: a la materia reconocida se le asignará la nota obtenida en la materia objeto de reconocimiento.
 2. Reconocimiento de una materia a partir de varias materias: a la materia reconocida se le asignará una nota obtenida como media ponderada de las notas obtenidas en las materias objeto de reconocimiento.
 3. Reconocimiento de varias materias a partir de una materia: a todas las materias reconocidas se les asignará la nota obtenida en la materia objeto de reconocimiento.
 4. Reconocimiento de varias materias a partir de varias materias: a todas las materias reconocidas se asignará una nota obtenida como media ponderada de las notas obtenidas en las materias objeto de reconocimiento.

Estas calificaciones, una vez incorporadas al expediente, se tendrán en cuenta para su baremación.

1. Excepción a lo dispuesto en el apartado anterior son los créditos reconocidos por actividades universitarias de participación, experiencia laboral o profesional, o por enseñanzas universitarias no oficiales, que serán incorporados al expediente de la persona interesada sin calificación, por lo que no computarán a efectos de baremación del expediente.



2. Todos los créditos obtenidos por el/la estudiante/ta en las enseñanzas oficiales que haya cursado en cualquier universidad, los transferidos, los reconocidos y los superados para la obtención del correspondiente título, serán reflejados en el Suplemento Europeo al Título.
3. Las resoluciones de reconocimientos de créditos establecidas en base a lo señalado en este reglamento, se considerarán como reglas precedentes y serán aplicadas directamente a las nuevas solicitudes que coincidan con las mismas situaciones académicas. Estos antecedentes deberán hacerse públicos en las páginas web de los centros responsables de la titulación con anterioridad al inicio del plazo de presentación de solicitudes.

Artículo 14. Tasas

Por el estudio de las solicitudes e incorporación al expediente de los créditos reconocidos, se devengarán las tasas establecidas por la comunidad autónoma para cada uno de estos supuestos.

No devengará pago de tasas la transferencia de créditos entre expedientes de otros estudios de la Universitat de València.

Disposición Derogatoria. Quedan derogados el *Reglamento de Transferencia y Reconocimiento de Créditos* aprobado por Consejo de Gobierno de 16 de febrero de 2010 y las *Directrices para el reconocimiento de créditos en estudios conducentes a la obtención de títulos de máster y doctorado* aprobadas por acuerdo 191/2009 de 3 de noviembre del Consejo de Gobierno, así como cualquier otra norma de igual o menor rango, que contradiga la actual.

Disposición Final. La presente Normativa entrará en vigor al día siguiente de su aprobación y es aplicable a los estudios que regula el RD1393/2007.

Aprobado por el Consejo de Gobierno de 24 de mayo de 2011. ACGUV 126/2011.

ANEXO I

Vinculación de los títulos a las ramas de conocimiento que establece el RD 1393/2007, elaborados por la Universitat de València al amparo del RD 1497/1987 y también sus equivalentes,

Títulos de la rama de Ciencias Sociales y Jurídicas

Diplomado/a en Ciencias Empresariales

Diplomado/a en Logopedia

Diplomado/a en Relaciones Laborales

Diplomado/a en Trabajo Social

Diplomado/a en Turismo

Licenciado/a en Administración y Dirección de Empresas

Licenciado/a en Ciencias Políticas y de la Administración Pública

Licenciado/a en Derecho

Licenciado/a en Economía

Licenciado/a en Psicología

Licenciado/a en Sociología

Diplomado/a en Educación Social

Maestro, especialidad en Audición y Lenguaje

Maestro, especialidad en Educación Musical

Maestro, especialidad en Educación Infantil



Maestro, especialidad en Educación Física
Maestro, especialidad en Educación Especial
Maestro, especialidad en Educación en Lengua Extranjera
Maestro, especialidad en Educación Primaria
Licenciado/a en Pedagogía
Licenciado/a en Ciències de la Actividad Física y del Deporte
Licenciado/a en Comunicación Audiovisual
Licenciado/a en Periodismo
Diplomado/a en Biblioteconomía y Documentación

Títulos de la rama de Artes y Humanidades

Licenciado/a en Filología Alemana
Licenciado/a en Filología Catalana
Licenciado/a en Filología Clásica
Licenciado/a en Filología Francesa
Licenciado/a en Filología Hispánica
Licenciado/a en Filología Inglesa
Licenciado/a en Filología Italiana
Licenciado/a en Geografía
Licenciado/a en Historia del Arte
Licenciado/a en Historia
Licenciado/a en Filosofía

Títulos de la rama de Ciencias

Diplomado/a en Óptica y Optometría
Licenciado/a en Física
Licenciado/a en Matemáticas
Licenciado/a en Biología
Licenciado/a en Ciències Ambientales
Licenciado/a en Química

Títulos de la rama de Ingeniería y Arquitectura

Ingeniero/a Técnico/a en Telecomunicación, especialidad en Telemática
Ingeniero/a Técnico/a en Telecomunicación, especial. en Sistemas Electrónicos
Ingeniero/a en Informática



Ingeniero/a en Química

Títulos de la rama de Ciencias de la Salud

Diplomado/a en Enfermería

Diplomado/a en Podología

Diplomado/a en Fisioterapia

Diplomado/a en Nutrición Humana y Dietética

Licenciado/a en Farmacia

Licenciado/a en Medicina

Licenciado/a en Odontología

Nota explicativa

En el caso de estudiantes que hayan cursado estudios de sólo 2º ciclo o el 2º ciclo de una titulación procedente de un primer ciclo distinto, los reconocimientos de las materias de formación básica de rama son aquellas de la rama de conocimiento de la titulación del primer ciclo.

Títulos sólo de segundo ciclo

Licenciado/a en Ciencias Actuariales y Financieras

Licenciado/a en Investigación y Técnicas de Mercado

Licenciado/a en Ciencias del Trabajo

Licenciado/a en Criminología

Licenciado/a en Humanidades

Licenciado/a en Traducción e Interpretación

Licenciado/a en Psicopedagogía

Licenciado/a en Bioquímica

Licenciado/a en Ciencia y Tecnología de los Alimentos

Ingeniero/a en Electrónica

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		
Trabajo autónomo del estudiante		
Clases de teoría		
Clases de prácticas y resolución de problemas		
Seminarios teórico prácticos		
Tutorización de Prácticas externas		
Asistencia al centro de prácticas		
Actividad con el tutor trabajo de fin de grado		
Elaboración de la memoria del Trabajo fin de grado		
5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales		
Clases prácticas con trabajo en grupos		
Seminarios teórico prácticos con participación del estudiantado		
Clases prácticas con recursos informáticos		
Tutorización individualizada		
5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
Exámenes teórico prácticos		
Controles parciales durante el desarrollo del módulo o asignatura		
Actividades en Seminarios		
Valoración de la memoria del trabajo de fin de grado		
Presentación de la memoria de prácticas externas		
Valoración de la presentación oral y defensa del trabajo de fin de grado		
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	36	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
18	18	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No



FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Matemática básica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Matemática discreta		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Álgebra lineal y Geometría I		



5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	12	Anual
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
12		
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	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
Básica	12	Anual
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
12		
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> Comprender el lenguaje matemático y algunos métodos de demostración. Adquirir dominio y familiaridad con las nociones de conjuntos y aplicaciones, y los conceptos subyacentes. Identificar conjuntos numerables y no numerables. Entender las relaciones de orden y de equivalencia, y manejar con facilidad ejemplos de clases de equivalencia. Aplicar el algoritmo euclídeo al cálculo del máximo común divisor de números enteros. Operar con polinomios y aplicar el algoritmo euclídeo. Conocer las operaciones básicas de los números complejos y el cálculo de raíces de polinomios sencillos. Conocer las definiciones y ejemplos elementales de sistemas numéricos de grupo, anillo y cuerpo. Aprender a contar en conjuntos habituales y saber resolver problemas combinatorios básicos. Resolver problemas sencillos de aritmética modular y ecuaciones diofánticas lineales. Conocer los conceptos y resultados básicos de la teoría de grafos. Utilizar el lenguaje de grafos para modelizar y resolver problemas de optimización. Resolver problemas sencillos de recurrencias y ecuaciones en diferencias finitas. Modelizar problemas de distintos tipos usando recurrencias y ecuaciones en diferencias finitas. Discutir y obtener las soluciones de sistemas. Dominar el álgebra matricial. Dominar el cálculo de determinantes. Dominar el cálculo de matrices coordenadas de aplicaciones lineales. 		



- Reconocer en el Espacio Afín el modelo de estructura algebraica para la presentación de los conceptos primarios del razonamiento geométrico.
- Dominar el lenguaje algebraico oral y escrito con tales conceptos geométricos y, en su caso, las técnicas de cálculo.
- Reconocer las Aplicaciones Afines como las propias entre espacios afines y conocer sus propiedades.
- Entender y distinguir los conceptos de números racionales, irracionales y su representación en la recta real .
- Manipular desigualdades, sucesiones, funciones y series.
- Analizar funciones y dibujar sus gráficas. Deducir propiedades de las funciones a partir de su gráfica.
- Comprender y trabajar, tanto intuitiva como formalmente, las nociones de límites de sucesiones y funciones, de derivada y de integral.
- Estudiar y calcular extremos de funciones.
- Calcular derivadas mediante las propiedades básicas de la derivada, la regla de la cadena o el teorema de la función inversa.
- Hallar las primitivas de las funciones racionales y aplicar cambios de variables o integración por partes para obtener las primitivas de otras funciones elementales.
- Calcular integrales mediante la regla de Barrow, cambios de variable o integración por partes.
- Dilucidar la convergencia de series numéricas elementales y calcular, si cabe, su suma.

5.5.1.3 CONTENIDOS

1. Matemática Básica.

Los objetivos generales de la asignatura son:

- Familiarizar al estudiante con el vocabulario elemental de las matemáticas.
- Ayudar al estudiante a adquirir y desarrollar intuiciones matemáticas.
- Enunciados y demostraciones en Matemáticas.
- Teoría elemental de conjuntos y aplicaciones.
- Numerabilidad. Conjuntos numerables.
- Relaciones de equivalencia y orden.
- Definiciones y ejemplos de estructuras algebraicas básicas: Grupos, anillos y cuerpos.
- Números enteros y divisibilidad.
- Algoritmos.
- Polinomios. Factorización de polinomios.
- Números complejos.

2 Matemática Discreta.

- Métodos de enumeración y combinatoria .
- Aritmética modular.
- Teoría elemental de grafos.
- Recurrencias y ecuaciones en diferencias finitas.

3. Álgebra Lineal y Geometría I.

- Sistemas de ecuaciones lineales. Matrices y determinantes.
- Espacio vectorial. Bases. Subespacios. Ecuaciones.
- Aplicaciones lineales. Matrices coordenadas. Teorema de isomorfía.
- Rangos. Grupo lineal. Equivalencia de matrices.
- Endomorfismos. Semejanza. Valores y vectores propios.
- Formas bilineales. Matrices coordenadas. Congruencia.
- Producto escalar. Espacios vectoriales euclídeos.
- Grupo ortogonal. Congruencia ortogonal.
- Espacio afín. Sistemas de referencia. Coordenadas afines.
- Variedades afines. Ecuaciones. Posiciones relativas.
- Aplicaciones afines. Matrices coordenadas. El grupo afín.
- Espacio afín euclídeo. Métricas. Distancias entre variedades.
- Movimientos de un espacio afín euclídeo.

4. Análisis Matemático I.

- Introducción axiomática de los números reales y su representación gráfica.
- Introducción a las funciones reales: representación gráfica y funciones elementales.
- Límites de sucesiones y funciones de una variable real .
- Continuidad de funciones de una variable real.
- Diferenciación de funciones de una variable real.
- Integral de Riemann de funciones de una variable real.
- Series numéricas: criterios de convergencia y suma.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG01 - Tener capacidad de análisis y síntesis .

CG05 - Saber trabajar en equipo.



CG06 - Aprender de manera autónoma.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE09 - Conocer el momento y el contexto histórico en el que se han producido las grandes contribuciones de mujeres y hombres al desarrollo de las matemáticas		
CE07 - Tener capacidad de abstracción y modelización		
CE05 - Expresarse matemáticamente de forma rigurosa y clara		
CE06 - Razonar lógicamente e identificar errores en los procedimientos		
CE01 - Poseer y comprender los conocimientos matemáticos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Trabajo autónomo del estudiante	540	0
Clases de teoría	172.5	100
Clases de prácticas y resolución de problemas	142.5	100
Seminarios teórico prácticos	45	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales		
Clases prácticas con trabajo en grupos		
Seminarios teórico prácticos con participación del estudiantado		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes teórico prácticos	50.0	80.0
Controles parciales durante el desarrollo del módulo o asignatura	10.0	40.0
Actividades en Seminarios	10.0	20.0
5.5 NIVEL 1: Obligatorio		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Estadística		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Otras Ramas	Otra Materia...
NUEVA MATERIA		
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No



GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Estadística básica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Diseñar experimentos sencillos útiles para alcanzar los objetivos del estudio. • Describir y sintetizar adecuadamente el conjunto de datos observado en el experimento. • Analizar los datos observados utilizando algún paquete estadístico. • Interpretar correctamente los resultados proporcionados por paquetes estadísticos. • Elaborar y presentar un informe del estudio experimental realizado. • Comprender y manejar los fenómenos naturales que dependen del azar. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Estadística Básica.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La Estadística: la ciencia de la incertidumbre. • Análisis exploratorio de datos: Descripción gráfica y numérica de una variable. Descripción de dos variables, recta de mínimos cuadrados y correlación lineal. • Análisis inferencial en una población. Estudio de la media de una población. Estudio de una proporción. • Comparación de varias poblaciones. Muestras emparejadas y muestras independientes. Comparación de medias y varianzas. Comparación de proporciones. • Regresión lineal: Estimación y predicción con el modelo lineal. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG04 - Resolver problemas que requieran el uso de herramientas matemáticas.		
CG05 - Saber trabajar en equipo.		
CG06 - Aprender de manera autónoma.		



5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE09 - Conocer el momento y el contexto histórico en el que se han producido las grandes contribuciones de mujeres y hombres al desarrollo de las matemáticas		
CE02 - Saber aplicar los conocimientos al mundo profesional		
CE03 - Visualizar e interpretar las soluciones que se obtengan		
CE07 - Tener capacidad de abstracción y modelización		
CE04 - Argumentar lógicamente en la toma de decisiones		
CE05 - Expresarse matemáticamente de forma rigurosa y clara		
CE08 - Participar en la implementación de programas informáticos y conocer software matemático		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Trabajo autónomo del estudiante	90	0
Clases de teoría	30	100
Clases de prácticas y resolución de problemas	22.5	100
Seminarios teórico prácticos	7.5	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales		
Clases prácticas con trabajo en grupos		
Seminarios teórico prácticos con participación del estudiantado		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes teórico prácticos	50.0	80.0
Controles parciales durante el desarrollo del módulo o asignatura	10.0	40.0
Actividades en Seminarios	10.0	20.0
NIVEL 2: Física		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ciencias	Física
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No



FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Física		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Conocer y manejar las operaciones básicas con vectores. • Aprender el cálculo básico con funciones vectoriales de una variable real. • Comprender los modelos matemáticos para el espacio y el tiempo de la mecánica clásica. • Conocer los principios de la mecánica newtoniana y los conceptos de momento lineal, momento angular y centro de masas de un sistema de partículas. • Entender que las leyes que rigen la evolución de un sistema de partículas se modelizan con ecuaciones diferenciales. • Conocer los conceptos de energía cinética, trabajo, fuerza conservativa, energía potencial y energía mecánica, y comprender su interés en la resolución de las ecuaciones del movimiento. • Conocer la ley de gravitación universal de Newton y cómo resolver el problema de Kepler. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Física.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cinemática clásica (cálculo vectorial y funciones vectoriales; posición, velocidad, aceleración, longitud de arco; movimiento plano en coordenadas polares). • Dinámica newtoniana (ecuaciones del movimiento de un sistema de partículas; teoremas de conservación de los momentos lineal y angular; teorema del centro de masas). • Sistemas conservativos unidimensionales (energías cinética y potencial; conservación de la energía total; espacio de fases; estudio analítico y cualitativo de las ecuaciones de movimiento). • Fuerzas conservativas (trabajo y teorema de variación de la energía cinética; energía potencial y conservación de la energía; movimiento en un campo de fuerzas central: el problema de Kepler). • Introducción a la mecánica relativista y la mecánica cuántica. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG01 - Tener capacidad de análisis y síntesis .		
CG04 - Resolver problemas que requieran el uso de herramientas matemáticas.		
CG05 - Saber trabajar en equipo.		
CG06 - Aprender de manera autónoma.		



CG07 - Adaptarse a nuevas situaciones.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE09 - Conocer el momento y el contexto histórico en el que se han producido las grandes contribuciones de mujeres y hombres al desarrollo de las matemáticas		
CE03 - Visualizar e interpretar las soluciones que se obtengan		
CE07 - Tener capacidad de abstracción y modelización		
CE05 - Expresarse matemáticamente de forma rigurosa y clara		
CE06 - Razonar lógicamente e identificar errores en los procedimientos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Trabajo autónomo del estudiante	90	0
Clases de teoría	30	100
Clases de prácticas y resolución de problemas	22.5	100
Seminarios teórico prácticos	7.5	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales		
Clases prácticas con trabajo en grupos		
Seminarios teórico prácticos con participación del estudiantado		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes teórico prácticos	50.0	80.0
Controles parciales durante el desarrollo del módulo o asignatura	10.0	40.0
Actividades en Seminarios	10.0	20.0
NIVEL 2: Informática		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Informática
ECTS NIVEL2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	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
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO		
OTRAS		
No	No	
NIVEL 3: Herramientas informáticas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO		
OTRAS		
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Conocer y manejar las herramientas informáticas básicas a nivel de sistema operativo. • Utilizar las herramientas básicas para la gestión de archivos en red. 		



- Analizar, diseñar y preparar algoritmos para resolver problemas matemáticos estructurados.
- Realizar programas en un lenguaje de programación orientado al cálculo científico.
- Utilizar programas de cálculo simbólico.
- Resolver problemas empleando herramientas informáticas.
- Conocer los algoritmos para resolver ecuaciones no lineales con ordenador.
- Resolver numéricamente problemas básicos del Álgebra Lineal.
- Elaborar y editar textos con fórmulas matemáticas.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Informática.

- Introducción al sistema operativo. Ordenadores y servidores.
- Herramientas básicas del trabajo en red.
- Introducción a los lenguajes de programación.
- Programación de algoritmos en lenguaje C.

Herramientas informáticas.

- Programas de cálculo simbólico: Mathematica y Matlab. Nociones básicas.
- Representaciones numéricas y fuentes de error en el ordenador. Precisión.
- Algoritmos básicos en Matlab. Cálculo matricial básico.
- Algoritmos para la solución de ecuaciones no lineales.
- Edición de textos científicos (LaTeX).

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG01 - Tener capacidad de análisis y síntesis .

CG02 - Tener capacidad de organización y planificación.

CG04 - Resolver problemas que requieran el uso de herramientas matemáticas.

CG05 - Saber trabajar en equipo.

CG06 - Aprender de manera autónoma.

CG07 - Adaptarse a nuevas situaciones.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE09 - Conocer el momento y el contexto histórico en el que se han producido las grandes contribuciones de mujeres y hombres al desarrollo de las matemáticas

CE02 - Saber aplicar los conocimientos al mundo profesional

CE03 - Visualizar e interpretar las soluciones que se obtengan

CE07 - Tener capacidad de abstracción y modelización

CE05 - Expresarse matemáticamente de forma rigurosa y clara

CE08 - Participar en la implementación de programas informáticos y conocer software matemático

CE06 - Razonar lógicamente e identificar errores en los procedimientos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Trabajo autónomo del estudiante	180	0
Clases de teoría	45	100
Clases de prácticas y resolución de problemas	60	100
Seminarios teórico prácticos	15	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clases magistrales

Clases prácticas con trabajo en grupos



Clases prácticas con recursos informáticos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes teórico prácticos	50.0	80.0
Controles parciales durante el desarrollo del módulo o asignatura	10.0	40.0
Actividades en Seminarios	10.0	20.0
NIVEL 2: Programación matemática		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Programación matemática		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No



ITALIANO		OTRAS	
No		No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE			
<ul style="list-style-type: none"> • Conocer los diferentes modelos de la Programación Matemática. • Formular y resolver modelos de programación lineal mediante el método Simplex. • Realizar un análisis de sensibilidad del modelo lineal. • Formular sistemas reales mediante modelos matemáticos. • Resolver problemas de optimización empleando programas específicos. 			
5.5.1.3 CONTENIDOS			
<p>Programación Matemática.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introducción a la Investigación Operativa. • Programación Lineal. El Método Simplex. • Algoritmo Dual del Simplex. • Análisis de Sensibilidad. • Programación Lineal Entera. • Programación No Lineal. 			
5.5.1.4 OBSERVACIONES			
5.5.1.5 COMPETENCIAS			
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES			
CG01 - Tener capacidad de análisis y síntesis .			
CG02 - Tener capacidad de organización y planificación.			
CG04 - Resolver problemas que requieran el uso de herramientas matemáticas.			
CG05 - Saber trabajar en equipo.			
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES			
No existen datos			
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS			
CE09 - Conocer el momento y el contexto histórico en el que se han producido las grandes contribuciones de mujeres y hombres al desarrollo de las matemáticas			
CE02 - Saber aplicar los conocimientos al mundo profesional			
CE03 - Visualizar e interpretar las soluciones que se obtengan			
CE07 - Tener capacidad de abstracción y modelización			
CE04 - Argumentar lógicamente en la toma de decisiones			
CE05 - Expresarse matemáticamente de forma rigurosa y clara			
CE08 - Participar en la implementación de programas informáticos y conocer software matemático			
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS			
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD	
Trabajo autónomo del estudiante	90	0	
Clases de teoría	30	100	
Clases de prácticas y resolución de problemas	22.5	100	
Seminarios teórico prácticos	7.5	100	
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES			
Clases magistrales			
Clases prácticas con trabajo en grupos			
Seminarios teórico prácticos con participación del estudiantado			
Clases prácticas con recursos informáticos			
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN			
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA	



Exámenes teórico prácticos	50.0	80.0
Controles parciales durante el desarrollo del módulo o asignatura	10.0	40.0
Actividades en Seminarios	10.0	20.0
NIVEL 2: Álgebra lineal y Geometría		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	9	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
9		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Álgebra lineal y Geometría II		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	9	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
9		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> Reconocer los endomorfismos y matrices diagonalizables. 		



- Dominar el cálculo de las formas canónicas de los endomorfismos de espacios vectoriales de dimensión baja.
- Dominar el cálculo de los subespacios complementos ortogonales.
- Dominar el cálculo de las formas canónicas de endomorfismos simétricos y ortogonales.
- Reconocer en el Espacio Afín Euclídeo un modelo idoneo para la Geometría Métrica.
- Dominar las técnicas de cálculos métricos en dimensiones bajas.
- Dominar la clasificación de movimientos y cuádricas en espacios afines euclídeos de dimensiones bajas.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Álgebra Lineal y Geometría II.

- Equivalencia de $K[x]$ -matrices. Factores invariantes. Divisores elementales.
- Teoría del endomorfismo. Formas canónicas.
- La congruencia ortogonal en las matrices simétricas y ortogonales.
- Clasificación métrica de los movimientos de un espacio afín euclídeo.
- Cónicas y cuádricas. Clasificación métrica.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG01 - Tener capacidad de análisis y síntesis .

CG03 - Tener capacidad de crítica.

CG04 - Resolver problemas que requieran el uso de herramientas matemáticas.

CG06 - Aprender de manera autónoma.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE09 - Conocer el momento y el contexto histórico en el que se han producido las grandes contribuciones de mujeres y hombres al desarrollo de las matemáticas

CE03 - Visualizar e interpretar las soluciones que se obtengan

CE07 - Tener capacidad de abstracción y modelización

CE05 - Expresarse matemáticamente de forma rigurosa y clara

CE06 - Razonar lógicamente e identificar errores en los procedimientos

CE01 - Poseer y comprender los conocimientos matemáticos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Trabajo autónomo del estudiante	135	0
Clases de teoría	45	100
Clases de prácticas y resolución de problemas	34	100
Seminarios teórico prácticos	11	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clases magistrales

Clases prácticas con trabajo en grupos

Seminarios teórico prácticos con participación del estudiantado

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes teórico prácticos	50.0	80.0
Controles parciales durante el desarrollo del módulo o asignatura	10.0	40.0
Actividades en Seminarios	10.0	20.0

NIVEL 2: Análisis matemático



5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	30	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
6		9
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
9		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	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	12	Anual
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
	12	
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Análisis matemático III		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	9	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6



		9
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Análisis matemático IV		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	9	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
9		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Calcular límites de funciones de varias variables e identificar las funciones diferenciables. • Manejar las derivadas parciales mediante la regla de la cadena y el teorema de la función implícita. • Conocer la formulación de ecuaciones de la física matemática por medio de derivadas parciales. • Estudiar extremos locales y extremos condicionados de funciones de varias variables. • Saber aplicar los teoremas de la función inversa e implícita a problemas concretos. • Entender el concepto de convergencia de integrales impropias y conocer los principales criterios de convergencia. • Saber identificar las funciones integrales Lebesgue. • Saber aplicar los principales teoremas de convergencia. • Conocer la formulación de los teoremas de Fubini, del cambio de variable, y saber aplicarlos para calcular integrales. • Relacionar la noción de medida con la de integración. • Resolver problemas que impliquen el planteamiento de integrales (longitudes, áreas, volúmenes y centros de gravedad). • Calcular integrales de línea de caminos de clase C1 y conocer la relación entre las integrales de línea y las integrales dobles. • Calcular integrales de superficie y conocer la relación entre las integrales de superficie y las integrales triples. • Entender las aplicaciones del cálculo vectorial a problemas de la física. • Comprender los fundamentos de la teoría de espacios de Hilbert. • Manejar las propiedades básicas de algunos espacios clásicos de funciones y de sucesiones. Calcular los coeficientes de Fourier asociados a una función periódica y conocer la problemática de la convergencia de la serie. • Conocer la estructura de la convolución de funciones. • Comprender los conceptos de convergencia puntual y de convergencia uniforme e identificar la convergencia uniforme de series aplicando el criterio M de Weierstrass. 		



- Comprender los conceptos básicos de las funciones de variable compleja.
- Conocer las diferencias esenciales entre el cálculo con funciones reales y con funciones complejas.
- Utilizar la relación existente entre las funciones holomorfas y analíticas.
- Calcular residuos y utilizarlos para la determinación de integrales reales.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Análisis matemático II

- Límites, continuidad y diferenciabilidad de funciones de varias variables.
- Derivadas de orden superior. La fórmula de Taylor y extremos locales de funciones de varias variables.
- Los teoremas de la función inversa y de la función implícita.
- Extremos condicionados y multiplicadores de Lagrange.
- Funciones integrables Lebesgue.
- Teoremas de convergencia.
- Teorema de Fubini.
- Funciones medibles y medida de Lebesgue.
- Criterio de integrabilidad de Tonelli.
- Fórmula del cambio de variable.

Análisis matemático III

- Complementos de integración.
- Integrales de línea. Teorema de Green.
- Integrales de superficie. Teoremas de la divergencia y de Stokes.
- Introducción al espacio de Hilbert. Teorema de la proyección.
- Espacios de funciones integrables y de sucesiones.
- Bases ortonormales. Isometrías entre espacios de Hilbert.
- Series trigonométricas de funciones periódicas y su convergencia en L^2 .
- Convolución de funciones periódicas. Coeficientes de Fourier. Propiedades.

Análisis matemático IV

- Sucesiones y series funcionales. Convergencia puntual y uniforme.
- Series de potencias reales y complejas.
- Derivación de funciones de variable compleja.
- Integración compleja. Teorema integral de Cauchy. Series de Taylor.
- Singularidades. Teorema de los residuos.
- Aplicaciones.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG01 - Tener capacidad de análisis y síntesis .

CG04 - Resolver problemas que requieran el uso de herramientas matemáticas.

CG05 - Saber trabajar en equipo.

CG06 - Aprender de manera autónoma.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE09 - Conocer el momento y el contexto histórico en el que se han producido las grandes contribuciones de mujeres y hombres al desarrollo de las matemáticas

CE03 - Visualizar e interpretar las soluciones que se obtengan

CE07 - Tener capacidad de abstracción y modelización

CE05 - Expresarse matemáticamente de forma rigurosa y clara

CE06 - Razonar lógicamente e identificar errores en los procedimientos

CE01 - Poseer y comprender los conocimientos matemáticos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Trabajo autónomo del estudiante	450	0
Clases de teoría	152	100



Clases de prácticas y resolución de problemas	111	100
Seminarios teórico prácticos	37	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales		
Clases prácticas con trabajo en grupos		
Seminarios teórico prácticos con participación del estudiantado		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes teórico prácticos	50.0	80.0
Controles parciales durante el desarrollo del módulo o asignatura	10.0	40.0
Actividades en Seminarios	10.0	20.0
NIVEL 2: Métodos numéricos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	21	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
9		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Métodos numéricos para el Álgebra lineal		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12



LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Aproximación numérica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Cálculo numérico		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	9	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
9		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No



FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Conocer y aplicar los métodos básicos de resolución de ecuaciones y sistemas de ecuaciones lineales. • Conocer y aplicar los métodos de cálculo de valores y vectores propios de matrices. • Conocer y aplicar los métodos de aproximación numérica de funciones • Conocer y aplicar los métodos de integración y diferenciación numérica, y los métodos de resolución numérica de ecuaciones diferenciales ordinarias. • Conocer las técnicas básicas del análisis numérico y su traducción en algoritmos a implementar en un lenguaje de programación. • Utilizar herramientas de software matemático que sirvan para la resolución de problemas numéricos. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Métodos numéricos para el Álgebra lineal.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resolución numérica de sistemas de ecuaciones lineales. • Cálculo de valores y vectores propios de una matriz. <p>Aproximación numérica.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aproximación de funciones. Interpolación. Mínimos cuadrados. • Integración numérica. <p>Cálculo numérico.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diferenciación numérica. • Resolución numérica de EDO. • Resolución numérica de EDP. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG01 - Tener capacidad de análisis y síntesis .		
CG02 - Tener capacidad de organización y planificación.		
CG04 - Resolver problemas que requieran el uso de herramientas matemáticas.		
CG05 - Saber trabajar en equipo.		
CG06 - Aprender de manera autónoma.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE09 - Conocer el momento y el contexto histórico en el que se han producido las grandes contribuciones de mujeres y hombres al desarrollo de las matemáticas		
CE07 - Tener capacidad de abstracción y modelización		
CE05 - Expresarse matemáticamente de forma rigurosa y clara		
CE08 - Participar en la implementación de programas informáticos y conocer software matemático		
CE06 - Razonar lógicamente e identificar errores en los procedimientos		
CE01 - Poseer y comprender los conocimientos matemáticos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Trabajo autónomo del estudiante	315	0
Clases de teoría	105	100
Clases de prácticas y resolución de problemas	79	100



Seminarios teórico prácticos	26	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales		
Clases prácticas con trabajo en grupos		
Seminarios teórico prácticos con participación del estudiantado		
Clases prácticas con recursos informáticos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes teórico prácticos	50.0	80.0
Controles parciales durante el desarrollo del módulo o asignatura	10.0	40.0
Actividades en Seminarios	10.0	20.0
NIVEL 2: Topología y Geometría diferencial		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	24	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
	12	12
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	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	12	Anual
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
	12	
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No



ITALIANO		OTRAS	
No		No	
NIVEL 3: Geometría diferencial clásica			
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3			
CARÁCTER		ECTS ASIGNATURA	
Obligatoria		12	
DESPLIEGUE TEMPORAL			
ECTS Anual 1		ECTS Anual 2	
		12	
ECTS Anual 4		ECTS Anual 5	
Lenguas en las que se imparte			
CASTELLANO		CATALÁN	
Sí		No	
GALLEGO		VALENCIANO	
No		Sí	
FRANCÉS		ALEMÁN	
No		No	
ITALIANO		OTRAS	
No		No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE			
<ul style="list-style-type: none"> • Manejar con soltura los conceptos topológicos básicos en los espacios euclídeos. • Utilizar sucesiones para caracterizar los conceptos topológicos básicos en espacios métricos. • Reconocer métricas equivalentes, así como algunos ejemplos de espacios topológicos no metrizables. • Analizar la continuidad de aplicaciones, tanto desde el punto de vista local como global. • Reconocer las propiedades de conexión y compacidad en espacios topológicos sencillos. • Construir ejemplos de espacios topológicos usando las nociones de subespacios, productos o cocientes. • Reconocer topológicamente las superficies compactas y su clasificación. • Saber parametrizar con soltura curvas y superficies. • Calcular los elementos geométricos asociados a las curvas y superficies. • Visualizar los diferentes objetos geométricos. • Reconocer las propiedades intrínsecas a las superficies. • Analizar la independencia de las construcciones respecto de las parametrizaciones utilizadas para representar los objetos geométricos. • Utilizar herramientas informáticas para representar curvas y superficies. • Conocer la estructura de variedad diferenciable como superficie n-dimensional y manejar ejemplos básicos 			
5.5.1.3 CONTENIDOS			
<p>Topología.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Espacios métricos. • Espacios topológicos. • Propiedades de separación y numerabilidad. • Convergencia y continuidad. • Subespacios y productos de espacios topológicos. • Compacidad y completitud. • Conexión e introducción al grupo fundamental. • Cocientes de espacios topológicos. • Descripción de las superficies compactas. <p>Geometría diferencial clásica.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Curvas regulares. Curvatura, torsión y triángulo de Frenet. • Superficies regulares. Primera y segunda formas fundamentales. • Curvatura de Gauss, curvatura media y curvaturas principales. • Teorema egregium de Gauss. • Transporte paralelo y geodésicas. • Introducción a las variedades diferenciables. 			
5.5.1.4 OBSERVACIONES			
5.5.1.5 COMPETENCIAS			



5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG01 - Tener capacidad de análisis y síntesis .		
CG04 - Resolver problemas que requieran el uso de herramientas matemáticas.		
CG05 - Saber trabajar en equipo.		
CG06 - Aprender de manera autónoma.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE09 - Conocer el momento y el contexto histórico en el que se han producido las grandes contribuciones de mujeres y hombres al desarrollo de las matemáticas		
CE03 - Visualizar e interpretar las soluciones que se obtengan		
CE07 - Tener capacidad de abstracción y modelización		
CE05 - Expresarse matemáticamente de forma rigurosa y clara		
CE06 - Razonar lógicamente e identificar errores en los procedimientos		
CE01 - Poseer y comprender los conocimientos matemáticos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Trabajo autónomo del estudiante	360	0
Clases de teoría	120	100
Clases de prácticas y resolución de problemas	90	100
Seminarios teórico prácticos	30	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales		
Clases prácticas con trabajo en grupos		
Seminarios teórico prácticos con participación del estudiantado		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes teórico prácticos	50.0	80.0
Controles parciales durante el desarrollo del módulo o asignatura	10.0	40.0
Actividades en Seminarios	10.0	20.0
NIVEL 2: Probabilidad y Estadística		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	15	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	9
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA



Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	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	Cuatrimstral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	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	9	Cuatrimstral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		9
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No



ITALIANO		OTRAS	
No		No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE			
<ul style="list-style-type: none"> • Expresar la variabilidad mediante distribuciones de probabilidad. • Formular la posibilidad de ocurrencia de un suceso en términos probabilísticos. • Obtener probabilidades de distribuciones empleando aplicaciones informáticas. • Calcular probabilidades de vectores aleatorios sobre regiones geométricas sencillas. • Formalizar el proceso inferencial con las herramientas de la Estadística Matemática. • Analizar críticamente las condiciones bajo las que pueden extraerse conclusiones inferenciales. • Estimar parámetros de modelos estadísticos. • Contrastar hipótesis estadísticas. • Relacionar la estimación y el contraste de hipótesis con la toma de decisiones. 			
5.5.1.3 CONTENIDOS			
<p>Probabilidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Concepto de probabilidad y propiedades. • Probabilidad condicional e independencia. • Variables aleatorias. • Distribuciones discretas y continuas. • Esperanza y momentos. • Vectores aleatorios. • Teoremas límite de convergencia de variables aleatorias. <p>Estadística matemática.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introducción a la inferencia estadística y sus aplicaciones. • Muestras aleatorias y distribuciones en el muestreo. • Principios de reducción de datos. • Estimación. • Contraste de hipótesis. 			
5.5.1.4 OBSERVACIONES			
5.5.1.5 COMPETENCIAS			
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES			
CG02 - Tener capacidad de organización y planificación.			
CG03 - Tener capacidad de crítica.			
CG04 - Resolver problemas que requieran el uso de herramientas matemáticas.			
CG05 - Saber trabajar en equipo.			
CG07 - Adaptarse a nuevas situaciones.			
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES			
No existen datos			
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS			
CE09 - Conocer el momento y el contexto histórico en el que se han producido las grandes contribuciones de mujeres y hombres al desarrollo de las matemáticas			
CE02 - Saber aplicar los conocimientos al mundo profesional			
CE07 - Tener capacidad de abstracción y modelización			
CE04 - Argumentar lógicamente en la toma de decisiones			
CE05 - Expresarse matemáticamente de forma rigurosa y clara			
CE08 - Participar en la implementación de programas informáticos y conocer software matemático			
CE06 - Razonar lógicamente e identificar errores en los procedimientos			
CE01 - Poseer y comprender los conocimientos matemáticos			
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS			
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD	
Trabajo autónomo del estudiante	225	0	
Clases de teoría	75	100	



Clases de prácticas y resolución de problemas	56	100
Seminarios teórico prácticos	19	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales		
Clases prácticas con trabajo en grupos		
Seminarios teórico prácticos con participación del estudiantado		
Clases prácticas con recursos informáticos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes teórico prácticos	50.0	80.0
Controles parciales durante el desarrollo del módulo o asignatura	10.0	40.0
Actividades en Seminarios	10.0	20.0
NIVEL 2: Estructuras algebraicas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Estructuras algebraicas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12



LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Ecuaciones algebraicas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> Reconocer los distintos modelos de grupos de orden pequeño . Saber utilizar la teoría de Sylow en el conocimiento de la estructura de grupos finitos. Dominar la estructura cociente en las estructuras de grupo y anillo . Reconocer los distintos tipos de anillos e ideales . Conocer el álgebra básica de los anillos de matrices y polinomios en una variable . Saber obtener el cuerpo de escisión de un polinomio . Saber obtener el grupo de Galois de un polinomio . Saber utilizar la correspondencia de Galois para la localización de cuerpos intermedios . Conocer algunos cuerpos finitos 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Estructuras Algebraicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> Grupos. Subgrupos. Homomorfismos. Grupos simétrico y alternado. Acciones de grupo. Teoría de Sylow. Anillos subanillos. Ideales. Homomorfismos. Divisibilidad en anillos. Anillos de polinomios. Factorización. <p>Ecuaciones Algebraicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> Irreducibilidad de polinomios. Extensiones de cuerpos. Cuerpos de escisión de polinomios. 		



- Extensiones de Galois. Teorema fundamental del Algebra.
- Grupos resolubles y resolubilidad de ecuaciones por radicales.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG01 - Tener capacidad de análisis y síntesis .

CG02 - Tener capacidad de organización y planificación.

CG03 - Tener capacidad de crítica.

CG06 - Aprender de manera autónoma.

CG07 - Adaptarse a nuevas situaciones.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE09 - Conocer el momento y el contexto histórico en el que se han producido las grandes contribuciones de mujeres y hombres al desarrollo de las matemáticas

CE07 - Tener capacidad de abstracción y modelización

CE05 - Expresarse matemáticamente de forma rigurosa y clara

CE06 - Razonar lógicamente e identificar errores en los procedimientos

CE01 - Poseer y comprender los conocimientos matemáticos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Trabajo autónomo del estudiante	180	0
Clases de teoría	60	100
Clases de prácticas y resolución de problemas	45	100
Seminarios teórico prácticos	15	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clases magistrales

Clases prácticas con trabajo en grupos

Seminarios teórico prácticos con participación del estudiantado

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes teórico prácticos	50.0	80.0
Controles parciales durante el desarrollo del módulo o asignatura	10.0	40.0
Actividades en Seminarios	10.0	20.0

NIVEL 2: Ecuaciones diferenciales

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Obligatoria
ECTS NIVEL 2	15

DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral

ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
9		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9



ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Ecuaciones diferenciales ordinarias		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	9	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
9		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Ecuaciones en derivadas parciales		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS



No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Conocer el concepto de problema de condición inicial y problema de contorno y su solución. • Conocer métodos analíticos básicos para ciertos tipos de ecuaciones diferenciales ordinarias y parciales. • Resolver sistemas de ecuaciones diferenciales lineales. • Conocer y aplicar la información cualitativa de las soluciones de un problema en ecuaciones diferenciales. • Conocer las técnicas básicas del estudio de la estabilidad de las ecuaciones y los sistemas lineales y no lineales. • Modelizar problemas reales por medio de ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Ecuaciones Diferenciales Ordinarias.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conceptos básicos de ecuaciones diferenciales: problema de Cauchy, noción de solución, trayectoria. • Propiedades de las soluciones: existencia y unicidad, dependencia respecto de las condiciones iniciales. • Métodos para ecuaciones de primer orden. • Sistemas de ecuaciones lineales y ecuaciones lineales escalares. Estabilidad. • Ejemplos de ecuaciones diferenciales que modelizan problemas físicos o de otras ciencias. - Sistemas autónomos. • Espacio de fases asociado a un campo de vectores. • Estabilidad y estabilidad asintótica. Puntos hiperbólicos. <p>Ecuaciones en Derivadas Parciales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ejemplos de ecuaciones de la Física Matemática. • Ecuaciones semilineales de segundo orden: clasificación. • Problema de Cauchy asociado a ecuaciones semilineales de primer y segundo orden. • Método de separación de variables. • Aplicación a la ecuación de ondas, del calor y de Laplace en dos dimensiones. • Transformada de Fourier y su aplicación a la resolución formal de ecuaciones en derivadas parciales. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG01 - Tener capacidad de análisis y síntesis .		
CG02 - Tener capacidad de organización y planificación.		
CG03 - Tener capacidad de crítica.		
CG04 - Resolver problemas que requieran el uso de herramientas matemáticas.		
CG05 - Saber trabajar en equipo.		
CG06 - Aprender de manera autónoma.		
CG07 - Adaptarse a nuevas situaciones.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE09 - Conocer el momento y el contexto histórico en el que se han producido las grandes contribuciones de mujeres y hombres al desarrollo de las matemáticas		
CE03 - Visualizar e interpretar las soluciones que se obtengan		
CE07 - Tener capacidad de abstracción y modelización		
CE05 - Expresarse matemáticamente de forma rigurosa y clara		
CE06 - Razonar lógicamente e identificar errores en los procedimientos		
CE01 - Poseer y comprender los conocimientos matemáticos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD



Trabajo autónomo del estudiante	225	0
Clases de teoría	75	100
Clases de prácticas y resolución de problemas	56	100
Seminarios teórico prácticos	19	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales		
Clases prácticas con trabajo en grupos		
Seminarios teórico prácticos con participación del estudiantado		
Clases prácticas con recursos informáticos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes teórico prácticos	50.0	80.0
Controles parciales durante el desarrollo del módulo o asignatura	10.0	40.0
Actividades en Seminarios	10.0	20.0
NIVEL 2: Modelización matemática		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Modelización matemática		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9



ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> Identificar y describir en ecuaciones un problema bien planteado. Utilizar la información disponible y seleccionar un modelo adecuado al problema. Analizar la viabilidad de un modelo para un problema dado. Contrastar la validez del modelo. Utilizar herramientas de programación para analizar modelos generales. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Modelización matemática.</p> <ul style="list-style-type: none"> Descripción matemática de problemas bien planteados. Modelos matemáticos generales. Análisis y resolución de modelos planteados por medio de ecuaciones en diferencias y diferenciales. Análisis de la dependencia del modelo respecto a los parámetros. Aplicación a distintos problemas de las ciencias experimentales, ingeniería y ciencias sociales. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG01 - Tener capacidad de análisis y síntesis .		
CG02 - Tener capacidad de organización y planificación.		
CG03 - Tener capacidad de crítica.		
CG04 - Resolver problemas que requieran el uso de herramientas matemáticas.		
CG05 - Saber trabajar en equipo.		
CG07 - Adaptarse a nuevas situaciones.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE09 - Conocer el momento y el contexto histórico en el que se han producido las grandes contribuciones de mujeres y hombres al desarrollo de las matemáticas		
CE02 - Saber aplicar los conocimientos al mundo profesional		
CE07 - Tener capacidad de abstracción y modelización		
CE05 - Expresarse matemáticamente de forma rigurosa y clara		
CE08 - Participar en la implementación de programas informáticos y conocer software matemático		
CE06 - Razonar lógicamente e identificar errores en los procedimientos		
CE01 - Poseer y comprender los conocimientos matemáticos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Trabajo autónomo del estudiante	90	0
Clases de teoría	24	100



Clases de prácticas y resolución de problemas	30	100
Seminarios teórico prácticos	6	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales		
Clases prácticas con trabajo en grupos		
Seminarios teórico prácticos con participación del estudiantado		
Clases prácticas con recursos informáticos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes teórico prácticos	50.0	80.0
Controles parciales durante el desarrollo del módulo o asignatura	10.0	40.0
Actividades en Seminarios	10.0	20.0
NIVEL 2: Trabajo de fin de grado		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Trabajo Fin de Grado / Máster	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6
12		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Trabajo de fin de grado		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Trabajo Fin de Grado / Máster	12	Anual
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6
12		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS



No	Sí	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> Comunicar resultados matemáticos, tanto oralmente como por escrito. Estructurar adecuadamente conocimientos matemáticos. Relacionar conceptos matemáticos nuevos con otros ya estudiados de forma autónoma. Tener capacidad de análisis y síntesis. Organizar y planificar el trabajo. Buscar y utilizar bibliografía específica de matemáticas. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Listado de temas relacionados con el grado en Matemáticas que aprueba anualmente la Comisión Académica de Título, a partir de propuestas de todos los departamentos implicados en la titulación.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG01 - Tener capacidad de análisis y síntesis .		
CG02 - Tener capacidad de organización y planificación.		
CG03 - Tener capacidad de crítica.		
CG04 - Resolver problemas que requieran el uso de herramientas matemáticas.		
CG05 - Saber trabajar en equipo.		
CG06 - Aprender de manera autónoma.		
CG07 - Adaptarse a nuevas situaciones.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE09 - Conocer el momento y el contexto histórico en el que se han producido las grandes contribuciones de mujeres y hombres al desarrollo de las matemáticas		
CE07 - Tener capacidad de abstracción y modelización		
CE05 - Expresarse matemáticamente de forma rigurosa y clara		
CE01 - Poseer y comprender los conocimientos matemáticos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Trabajo autónomo del estudiante	170	0
Actividad con el tutor trabajo de fin de grado	8	100
Elaboración de la memoria del Trabajo fin de grado	122	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Tutorización individualizada		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Valoración de la memoria del trabajo de fin de grado	40.0	60.0
Valoración de la presentación oral y defensa del trabajo de fin de grado	40.0	60.0



5.5 NIVEL 1: Optativo		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Seminario de Análisis matemático		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6
12		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Análisis funcional		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Anual
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6
6		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Análisis armónico		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Anual



DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6
6		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Manejar espacios de funciones y de sucesiones. • Comprender el lenguaje y conocer demostraciones rigurosas de algunos teoremas de análisis matemático avanzado. • Comprender la importancia de la completitud para obtener resultados interesantes en espacios normados. • Conocer los fundamentos de la teoría espectral de operadores entre espacios de Hilbert. • Saber aplicar los conceptos de Análisis Funcional a la resolución de ecuaciones integrales. • Conocer diferentes tipos de condiciones suficientes para recuperar una función periódica a partir de su serie de Fourier, y sus posibles aplicaciones inmediatas al cálculo de sumas de series. • Conocer diferentes tipos de condiciones suficientes para recuperar una función a partir de su transformada de Fourier. • Saber aplicar las series de Fourier y la transformada de Fourier a la resolución de algunos tipos de ecuaciones diferenciales. • Asimilar la definición de objetos matemáticos abstractos y relacionarlos con otros clásicos ya conocidos. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Análisis Funcional.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Espacios normados y aplicaciones lineales continuas. • Análisis espectral de operadores. Operadores compactos. Ecuaciones integrales. <p>Análisis Armónico.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Criterios de convergencia para series de Fourier. • Convolución y regularización de funciones. • Transformada de Fourier. Teorema de Plancherel. • Desarrollos modernos y aplicaciones. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG01 - Tener capacidad de análisis y síntesis .		
CG03 - Tener capacidad de crítica.		
CG04 - Resolver problemas que requieran el uso de herramientas matemáticas.		
CG05 - Saber trabajar en equipo.		
CG06 - Aprender de manera autónoma.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE09 - Conocer el momento y el contexto histórico en el que se han producido las grandes contribuciones de mujeres y hombres al desarrollo de las matemáticas		
CE03 - Visualizar e interpretar las soluciones que se obtengan		



CE07 - Tener capacidad de abstracción y modelización		
CE05 - Expresarse matemáticamente de forma rigurosa y clara		
CE01 - Poseer y comprender los conocimientos matemáticos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Trabajo autónomo del estudiante	180	0
Clases de teoría	75	100
Clases de prácticas y resolución de problemas	30	100
Seminarios teórico prácticos	15	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales		
Clases prácticas con trabajo en grupos		
Seminarios teórico prácticos con participación del estudiantado		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes teórico prácticos	50.0	80.0
Controles parciales durante el desarrollo del módulo o asignatura	10.0	40.0
Actividades en Seminarios	10.0	20.0
NIVEL 2: Seminario de Álgebra		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6
12		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Teoría de Grupos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Anual
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3



ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6
6		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Teoría de Anillos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Anual
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6
6		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Adquirir técnicas para estudiar los grupos abstractos a través de sus representaciones sobre grupos de permutaciones o de matrices. • Reconocer la resolubilidad de grupos por su aritmética. • Utilizar algún programa de computación en la teoría de grupos. • Algoritmizar las demostraciones teóricas para la resolución de problemas concretos. • Conocer y manejar las propiedades básicas de los módulos y su influencia en la estructura de un anillo, así como la clasificación de los módulos de tipo finito sobre dominios de ideales principales y su aplicación a los grupos abelianos de tipo finito. • Conocer la definición, propiedades y construcciones básicas de la dependencia entera y saber manejarlas en ejemplos concretos. • Conocer aplicaciones del estudio de anillos conmutativos a la Geometría Algebraica y a la Teoría Algebraica de Números. • Manejar ejemplos básicos de anillos no conmutativos. • Conocer las propiedades de los módulos semisimples y el teorema de Wedderburn-Artin de estructura de anillos semisimples. • Conocer ejemplos de anillos semisimples, en particular los proporcionados por el teorema de Maschke. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Teoría de grupos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acciones y Representaciones. • Resolubilidad de Grupos Finitos. 		



Teoría de Anillos.

- Módulos .
- Módulos sobre Dominios de Ideales Principales.
- Anillos Noetherianos .
- Dominios de Dedekind .
- Enteros Algebraicos. Normas de Ideales .
- Anillos Simples y Semisimples.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG01 - Tener capacidad de análisis y síntesis .

CG04 - Resolver problemas que requieran el uso de herramientas matemáticas.

CG06 - Aprender de manera autónoma.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE09 - Conocer el momento y el contexto histórico en el que se han producido las grandes contribuciones de mujeres y hombres al desarrollo de las matemáticas

CE02 - Saber aplicar los conocimientos al mundo profesional

CE03 - Visualizar e interpretar las soluciones que se obtengan

CE05 - Expresarse matemáticamente de forma rigurosa y clara

CE01 - Poseer y comprender los conocimientos matemáticos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Trabajo autónomo del estudiante	180	0
Clases de teoría	75	100
Clases de prácticas y resolución de problemas	30	100
Seminarios teórico prácticos	15	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clases magistrales

Clases prácticas con trabajo en grupos

Seminarios teórico prácticos con participación del estudiantado

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes teórico prácticos	50.0	80.0
Controles parciales durante el desarrollo del módulo o asignatura	10.0	40.0
Actividades en Seminarios	10.0	20.0

NIVEL 2: Modelos de Estadística e Investigación operativa

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6



12		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Modelización estadística		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Anual
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6
6		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Modelos de Investigación operativa		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Anual
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6
6		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No



FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Modelizar problemas de distintos tipos usando modelos estadísticos. • Verificar el cumplimiento de las condiciones de aplicación de los modelos estadísticos. • Analizar los datos observados utilizando algún paquete estadístico. • Interpretar correctamente los resultados proporcionados por paquetes estadísticos. • Conocer los diferentes modelos de la Investigación Operativa. • Formular y resolver modelos de investigación operativa. • Simular sistemas reales mediante herramientas informáticas. • Resolver problemas de optimización empleando programas específicos. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Modelización Estadística.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modelos de Regresión. • Análisis de la Varianza. • Modelo Lineal Generalizado. • Modelos no Lineales. • Modelización del Tiempo y el Espacio. <p>Modelos de Investigación Operativa.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planificación de la Producción . • Secuenciación de Proyectos . • Problemas de Transporte y Distribución. • Gestión de Inventarios . • Simulación. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG01 - Tener capacidad de análisis y síntesis .		
CG02 - Tener capacidad de organización y planificación.		
CG03 - Tener capacidad de crítica.		
CG04 - Resolver problemas que requieran el uso de herramientas matemáticas.		
CG05 - Saber trabajar en equipo.		
CG06 - Aprender de manera autónoma.		
CG07 - Adaptarse a nuevas situaciones.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE09 - Conocer el momento y el contexto histórico en el que se han producido las grandes contribuciones de mujeres y hombres al desarrollo de las matemáticas		
CE02 - Saber aplicar los conocimientos al mundo profesional		
CE03 - Visualizar e interpretar las soluciones que se obtengan		
CE07 - Tener capacidad de abstracción y modelización		
CE04 - Argumentar lógicamente en la toma de decisiones		
CE05 - Expresarse matemáticamente de forma rigurosa y clara		
CE08 - Participar en la implementación de programas informáticos y conocer software matemático		



CE06 - Razonar lógicamente e identificar errores en los procedimientos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Trabajo autónomo del estudiante	180	0
Clases de teoría	75	100
Clases de prácticas y resolución de problemas	30	100
Seminarios teórico prácticos	15	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales		
Clases prácticas con trabajo en grupos		
Seminarios teórico prácticos con participación del estudiantado		
Clases prácticas con recursos informáticos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes teórico prácticos	50.0	80.0
Controles parciales durante el desarrollo del módulo o asignatura	10.0	40.0
Actividades en Seminarios	10.0	20.0
NIVEL 2: Seminario de Topología y Geometría diferencial		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6
12		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Topología diferencial		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Anual
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6



6		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Geometría diferencial		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Anual
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6
6		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Conocer y manejar las técnicas básicas de la Topología Diferencial . • Detectar singularidades estables de aplicaciones sobre el plano y saberlas clasificar . • Saber manejar la descomposición de Morse de una superficie. • Familiarizarse con el concepto de grado de aplicaciones entre superficies cerradas y saberlo calcular en casos simples . • Manejar con soltura el cálculo diferencial en variedades. • Saber calcular con campos vectoriales . • Saber reconocer curvas integrales de campos vectoriales concretos en algunos casos. • Utilizar estos conceptos en algún problema de entidad de la Geometría Diferencial y sus aplicaciones durante el último siglo. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Topología Diferencial.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Técnicas básicas en Topología Diferencial. • Singularidades de funciones de dos variables. • Singularidades de aplicaciones del plano en el plano. • Introducción a la Teoría de Morse. • Grado de una aplicación. <p>Geometría Diferencial.</p>		



- Variedades diferenciables.
- Calculo diferencial en variedades.
- Campos vectoriales sobre una variedad. Curvas integrales.
- Uso de estos conceptos en problemas de Geometría y Topología.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG01 - Tener capacidad de análisis y síntesis .

CG03 - Tener capacidad de crítica.

CG04 - Resolver problemas que requieran el uso de herramientas matemáticas.

CG05 - Saber trabajar en equipo.

CG06 - Aprender de manera autónoma.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE09 - Conocer el momento y el contexto histórico en el que se han producido las grandes contribuciones de mujeres y hombres al desarrollo de las matemáticas

CE02 - Saber aplicar los conocimientos al mundo profesional

CE03 - Visualizar e interpretar las soluciones que se obtengan

CE05 - Expresarse matemáticamente de forma rigurosa y clara

CE01 - Poseer y comprender los conocimientos matemáticos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Trabajo autónomo del estudiante	180	0
Clases de teoría	75	100
Clases de prácticas y resolución de problemas	30	100
Seminarios teórico prácticos	15	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clases magistrales

Clases prácticas con trabajo en grupos

Seminarios teórico prácticos con participación del estudiantado

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes teórico prácticos	50.0	80.0
Controles parciales durante el desarrollo del módulo o asignatura	10.0	40.0
Actividades en Seminarios	10.0	20.0

NIVEL 2: Métodos numéricos

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6
6		



LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Métodos numéricos avanzados		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Anual
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6
6		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Comprensión de la técnica de discretización por diferencias finitas para las ecuaciones en derivadas parciales. • Análisis de la convergencia de las aproximaciones numéricas a la solución buscada. • Estimación de la complejidad computacional de un algoritmo y de la necesidad de eficiencia computacional en cálculos complejos. • Uso de métodos numéricos iterativos para la resolución de sistemas lineales con matrices invertibles y de gran dimensión. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Métodos numéricos avanzados.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Métodos numéricos en diferencias finitas para ecuaciones en derivadas parciales. • Análisis de la estabilidad y convergencia de los métodos numéricos para ecuaciones en derivadas parciales. • Métodos numéricos implícitos para ecuaciones en derivadas parciales lineales. • Métodos iterativos para la resolución de sistemas de ecuaciones lineales. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG01 - Tener capacidad de análisis y síntesis .		
CG02 - Tener capacidad de organización y planificación.		



CG04 - Resolver problemas que requieran el uso de herramientas matemáticas.		
CG05 - Saber trabajar en equipo.		
CG06 - Aprender de manera autónoma.		
CG07 - Adaptarse a nuevas situaciones.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE09 - Conocer el momento y el contexto histórico en el que se han producido las grandes contribuciones de mujeres y hombres al desarrollo de las matemáticas		
CE03 - Visualizar e interpretar las soluciones que se obtengan		
CE05 - Expresarse matemáticamente de forma rigurosa y clara		
CE08 - Participar en la implementación de programas informáticos y conocer software matemático		
CE06 - Razonar lógicamente e identificar errores en los procedimientos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Trabajo autónomo del estudiante	90	0
Clases de teoría	24	100
Clases de prácticas y resolución de problemas	30	100
Seminarios teórico prácticos	6	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales		
Clases prácticas con trabajo en grupos		
Seminarios teórico prácticos con participación del estudiantado		
Clases prácticas con recursos informáticos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes teórico prácticos	50.0	80.0
Controles parciales durante el desarrollo del módulo o asignatura	10.0	40.0
Actividades en Seminarios	10.0	20.0
NIVEL 2: Ampliación de Ecuaciones diferenciales		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6
6		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS



No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Ampliación de Ecuaciones diferenciales		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Anual
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6
6		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Descubrir el comportamiento de las trayectorias en el entorno de un punto de silla . • Analizar la estabilidad de una trayectoria periódica. • Comprensión del análisis distribucional de los problemas de ecuaciones en derivadas parciales . • Utilización de métodos variacionales en ciertos problemas de contorno . 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Ampliación de Ecuaciones Diferenciales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Teoría cualitativa de ecuaciones diferenciales. Análisis dinámico local y global de un sistema autónomo en el plano . • Extensión del concepto de solución de una ecuación en derivadas parciales. Punto de vista distribucional. Métodos variacionales. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG01 - Tener capacidad de análisis y síntesis .		
CG04 - Resolver problemas que requieran el uso de herramientas matemáticas.		
CG05 - Saber trabajar en equipo.		
CG06 - Aprender de manera autónoma.		
CG07 - Adaptarse a nuevas situaciones.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE09 - Conocer el momento y el contexto histórico en el que se han producido las grandes contribuciones de mujeres y hombres al desarrollo de las matemáticas		



CE02 - Saber aplicar los conocimientos al mundo profesional		
CE03 - Visualizar e interpretar las soluciones que se obtengan		
CE05 - Expresarse matemáticamente de forma rigurosa y clara		
CE01 - Poseer y comprender los conocimientos matemáticos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Trabajo autónomo del estudiante	90	0
Clases de teoría	24	100
Clases de prácticas y resolución de problemas	30	100
Seminarios teórico prácticos	6	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales		
Clases prácticas con trabajo en grupos		
Seminarios teórico prácticos con participación del estudiantado		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes teórico prácticos	50.0	80.0
Controles parciales durante el desarrollo del módulo o asignatura	10.0	40.0
Actividades en Seminarios	10.0	20.0
NIVEL 2: Prácticas externas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	9	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6
9		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	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	9	Anual
DESPLIEGUE TEMPORAL		



ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6
9		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Conocer la vida profesional. • Contrastar y aplicar los conocimientos adquiridos. • Fomentar la toma de decisiones, y la capacidad de análisis y síntesis. • Saber trabajar en equipo. • Adaptarse a nuevas situaciones. • Comunicar tanto por escrito como de forma oral informes y resultados del trabajo. • Saber difundir conocimientos y resultados matemáticos en contextos multidisciplinares. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Prácticas Externas.</p> <p>Los contenidos específicos podrán variar según la naturaleza de la empresa ofertante de los puestos de prácticas, aunque, en cualquier caso estarán relacionadas con las materias cursadas y otras complementarias vinculadas al ámbito de las Matemáticas. En el convenio con la empresa se establecerán los objetivos de las prácticas y las competencias a desarrollar.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG02 - Tener capacidad de organización y planificación.		
CG03 - Tener capacidad de crítica.		
CG04 - Resolver problemas que requieran el uso de herramientas matemáticas.		
CG05 - Saber trabajar en equipo.		
CG07 - Adaptarse a nuevas situaciones.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE09 - Conocer el momento y el contexto histórico en el que se han producido las grandes contribuciones de mujeres y hombres al desarrollo de las matemáticas		
CE02 - Saber aplicar los conocimientos al mundo profesional		
CE03 - Visualizar e interpretar las soluciones que se obtengan		
CE07 - Tener capacidad de abstracción y modelización		
CE04 - Argumentar lógicamente en la toma de decisiones		
CE08 - Participar en la implementación de programas informáticos y conocer software matemático		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD



Trabajo autónomo del estudiante	22.5	0
Tutorización de Prácticas externas	22.5	100
Asistencia al centro de prácticas	180	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Tutorización individualizada		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Presentación de la memoria de prácticas externas	100.0	100.0
NIVEL 2: Complementos de Física		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	30	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6
30		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Mecánica I		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Anual
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6
6		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	



No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Mecánica II		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	7,5	Anual
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6
7,5		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Oscilacions y ondas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	4,5	Anual
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6
4,5		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Termodinámica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL



Optativa	7,5	Anual
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6
7,5		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Física de la atmósfera		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	4,5	Anual
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6
4,5		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> - Saber abordar desde el punto de vista teórico problemas reales de carácter científico y/o tecnológico especializado así como plantear soluciones, en diferentes áreas de la Física. - Saber desenvolverse en entornos profesionales científico-tecnológicos relacionados con la investigación y/o la industria. - Saber transmitir y divulgar resultados de la actividad científico-tecnológica. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Mecánica I 6 cr</p> <p>Contenidos: Coordenadas curvilíneas: cilíndricas y esféricas. Cinemática del punto. Transformaciones de Galileo. Principio de Relatividad de Galileo. Dinámica del punto. Leyes de Newton. Conservación del momento lineal y angular de una partícula. Trabajo, energía cinética y energía potencial. Sistemas de partículas. El sistema de dos cuerpos. Simetrías de la energía potencial y leyes de conservación. Campos y movimiento en campos centrales. Campos conservativos y Campos centrales. Campo y potencial newtoniano/coulombiano. Ecuación de Poisson. Órbitas en un campo gravitatorio.</p>		



Colisiones y Dispersión. Sistemas no inerciales. Cinemática y dinámica del sólido Rígido. Momento angular y Tensor de Inercia. Ecuaciones de Euler. Movimiento del sólido libre.

Mecánica II 7,5 cr

Contenidos: Herramientas básicas de la mecánica analítica y la teoría de la relatividad. Formulaciones de Lagrange y de Hamilton de la mecánica, principios variacionales, teoría de Hamilton-Jacobi, nociones introductorias de integrabilidad y caos. Teoría especial de la relatividad, principio de equivalencia de Einstein y aplicaciones físicas importantes.

Oscilaciones y ondas 4,5 cr

Contenidos: Oscilador simple, amortiguado y forzado, resonancia, pequeñas oscilaciones y modos normales, ecuación de ondas y soluciones, condiciones de contorno, ondas estacionarias, interfases, paquetes.

Termodinámica 7,5 cr

Contenidos: Principio general de la termodinámica. Los principios de la Termodinámica. Las ecuaciones de Gibbs, Euler y Gibbs-Duhem. Potenciales termodinámicos. Termodinámica estadística aplicada al estudio de algunos sistemas. Gases y mezclas gaseosas. Transiciones de fase. Termodinámica de hilos elásticos. Mezclas y disoluciones. Termodinámica de interfases. Equilibrio químico. Termodinámica de los procesos irreversibles.

Física de la atmósfera 4,5 cr

Contenidos: Termodinámica de la Atmósfera. Dinámica de la Atmósfera. Atmósfera y radiación.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Los/las estudiantes que hayan cursado estas optativas, obtendrán las siguientes competencias específicas:

- Resolución de problemas: ser capaz de evaluar claramente los órdenes de magnitud, de desarrollar una percepción de las situaciones que son físicamente diferentes pero que muestran analogías, permitiendo, por tanto, el uso de soluciones conocidas a nuevos problemas.
- Comprensión teórica de fenómenos físicos: tener una buena comprensión de las teorías Físicas más importantes (estructura lógica y matemática, apoyo experimental, fenómenos físicos descritos).
- Destrezas matemáticas: comprender y dominar el uso de los métodos matemáticos y numéricos más comúnmente utilizados.
- Modelización y resolución de problemas: Ser capaz de identificar los elementos esenciales de un proceso/situación y de establecer un modelo de trabajo del mismo. Ser capaz de realizar las aproximaciones requeridas con el objeto de reducir un problema hasta un nivel manejable. Pensamiento crítico para construir modelos físicos.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG01 - Tener capacidad de análisis y síntesis .

CG02 - Tener capacidad de organización y planificación.

CG03 - Tener capacidad de crítica.

CG04 - Resolver problemas que requieran el uso de herramientas matemáticas.

CG05 - Saber trabajar en equipo.

CG06 - Aprender de manera autónoma.

CG07 - Adaptarse a nuevas situaciones.

CG08 - Tener la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes con perspectiva de género, para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética, en particular sobre los derechos y prácticas de igualdad entre mujeres y hombres.

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		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Trabajo autónomo del estudiante	450	0
Clases de teoría	187.5	100
Clases de prácticas y resolución de problemas	75	100
Seminarios teórico prácticos	37.5	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales		
Clases prácticas con trabajo en grupos		
Seminarios teórico prácticos con participación del estudiantado		
Clases prácticas con recursos informáticos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes teórico prácticos	50.0	80.0
Controles parciales durante el desarrollo del módulo o asignatura	10.0	40.0
Actividades en Seminarios	10.0	20.0



6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universitat de València (Estudi General)	Profesor Asociado (incluye profesor asociado de C.C.: de Salud)	9	25	4
Universitat de València (Estudi General)	Ayudante Doctor	5	100	5
Universitat de València (Estudi General)	Profesor Titular de Escuela Universitaria	1	100	1
Universitat de València (Estudi General)	Catedrático de Universidad	40	100	60
Universitat de València (Estudi General)	Profesor Titular de Universidad	45	100	30
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 %
40	30	80
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>El diseño del plan permite valorar mejor los resultados del aprendizaje de los y las estudiantes ya en la evaluación de cada materia.</p> <p>Por su parte, las prácticas externas y el trabajo fin de grado constituyen una ocasión idónea para evaluar el grado de madurez del estudiante. La dirección del trabajo por parte de un profesor o profesora tutora permitirá una supervisión directa del trabajo y una ocasión de evaluar las competencias adquiridas. Además, el trabajo final del grado deberá ser expuesto y defendido frente a un tribunal. El acto de defensa es un momento clave en la evaluación de los resultados del aprendizaje del estudiante.</p> <p>La Universitat de València viene desarrollando, desde el curso 2002-2003, un seguimiento especial del progreso y resultado de los y las estudiantes durante los primeros cursos, mediante un Plan de Evaluación y Mejora del Rendimiento Académico (PAMRA). Este Plan se puso en marcha en todas las titulaciones, y tenía por finalidad analizar los resultados obtenidos en el primer curso de matrícula, porque se consideraba que la orientación y desarrollo del primer curso tiene, desde múltiples puntos de vista, una importancia decisiva en la trayectoria y éxito posterior de los y las estudiantes.</p> <p>En la actualidad, y para los nuevos grados adaptados al EEES, se propone una generalización del PAMRA mediante la realización de dos evaluaciones especiales de progreso: una al concluir el primer curso y otra al concluir el tercer curso</p> <p>1. Gestión del proceso</p> <p>Impulso del Plan: corresponde al Vicerrectorado que asume las competencias de la política de calidad, que en este momento es el Vicerrectorado de Convergencia Europea y Calidad. Dicho vicerrectorado desarrolla el Plan mediante el apoyo técnico del GADE.</p> <p>Aprobación y lanzamiento del Plan: Comisión de Calidad de los Servicios Universitarios.</p>		



Estructura Técnica de apoyo:

- Servicio de Análisis y Planificación, que gestiona el Observatorio de Calidad de las Titulaciones y ofrece información actualizada sobre el comportamiento en cada titulación de los indicadores seleccionados
- GADE, que coordina el desarrollo del proceso

Estructuras de evaluación y seguimiento en las titulaciones:

- Comisión Académica de la Titulación: es el órgano responsable de la garantía de calidad de la titulación
- Comité de Calidad de la Titulación: es el órgano técnico que emite los informes específicos de cada titulación y los remite a la CAT.

2. Indicadores de rendimiento

- Tasa de rendimiento: Relación porcentual entre el número total de créditos superados y el número total de créditos matriculados a examen.
- Tasa de éxito: Relación porcentual entre el número total de créditos superados y el número total de créditos presentados a examen.
- Tasa de eficiencia: relación entre el número de créditos superados por los y las estudiantes y el número de créditos que se tuvieron que matricular en ese curso y en anteriores, para superarlos.

El nivel de agregación de estos datos será:

- Grupo.
- Asignatura.
- Curso.

Además, el Comité de Calidad estudiará otros aspectos como:

- Permanencia
- Absentismo en clases presenciales
- Presentación a la primera convocatoria
- Participación en actividades complementarias del curriculum central

3. Proceso a seguir

1. La Comisión de Calidad de los Servicios Universitarios insta a las comisiones académicas de titulación a elaborar un informe de seguimiento del progreso de los y las estudiantes, una vez concluido el primer curso de carrera y el tercero.
2. El SAP proporciona a las CAT los datos elaborados en el Observatorio de Calidad de las Titulaciones.
3. La CAT nombra el Comité de Calidad de Titulación y le encarga la elaboración de un informe de progreso y resultados del primer curso, a partir de los datos proporcionados por el Observatorio de Calidad de las Titulaciones.
4. El Comité de Calidad elabora el informe, que necesariamente contendrá propuestas de mejora y orientaciones para segundo curso. Remite el informe a la CAT.
5. La CAT debate el informe presentado por el CCT y aprueba las medidas de mejora a implantar en la titulación al curso siguiente.
6. La CAT remite a la dirección del centro el informe aprobado para su aprobación por la Junta de Centro.

La Dirección del Centro remite al Vicerrectorado y a la Comisión de Calidad de la Universidad una copia del informe aprobado.

9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

ENLACE	http://www.uv.es/gade/c/docs/SGIC/VERIFICA/VERIFICA.pdf
--------	---

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN	
--	--

CURSO DE INICIO	2010
-----------------	------

Ver Apartado 10: Anexo 1.

10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN	
---	--

La adaptación de los y las estudiantes del plan vigente al nuevo plan se realizará o bien por bloque, o bien por reconocimiento individualizado de asignaturas o grupos de asignaturas.

Adaptación por bloque. Se reconocerá toda la troncalidad y obligatoriedad del plan actual (195 créditos) por la obligatoriedad del grado (198 ECTS)

Adaptación por asignaturas o grupos de asignaturas. Se reconocerán individualmente asignaturas o grupos de asignaturas del plan actual por asignaturas o grupos de asignaturas del nuevo grado. Para ello se utilizará la tabla de adaptación adjunta.

TABLA DE ADAPTACIÓN DE ASIGNATURAS DEL PLAN DE ESTUDIOS ACTUAL AL PLAN NUEVO	
PLAN DE ESTUDIOS ACTUAL	PLAN DE ESTUDIOS NUEVO



ASIGNATURA	TIPO	CURSO	CREDITOS	ASIGNATURA	TIPO	CURSO	CREDITOS
Bases de la matemática	OB	1º	7,5	Matemática básica	BA	1º	6
Álgebra lineal Álgebra multilineal Geometría afín y proyectiva	TR TR TR	1º 2º 2º	13,5 6 7,5	Álgebra lineal y Geometría I Estructuras algebraicas Álgebra lineal y Geometría II	BA OB OB	1º 2º 2º	12 6 9
Análisis de una variable	TR	1º	13,5	Análisis matemático I	BA	1º	12
Informática	TR	1º	10,5	Informática Herramientas informáticas	BA BA	1º 1º	6 6
Topología elemental I Topología elemental II	OB TR	1º 2º	7,5 4,5	Topología	OB	2º	12
Análisis de varias variables	TR	2º	13,5	Análisis matemático II	OB	2º	12
Cálculo de probabilidades	TR	2º	9	Probabilidad	OB	3º	6
Aproximación numérica	TR	2º	7,5	Aproximación numérica	OB	3º	6
Estadística matemática	TR	3º	9	Estadística básica Estadística matemática	BA OB	1º 3º	6 9
Ecuaciones diferenciales ordinarias	TR	3º	10,5	Ecuaciones diferenciales ordinarias	OB	2º	9
Métodos numéricos para el álgebra lineal	TR	3º	10,5	Métodos numéricos para el álgebra lineal	OB	2º	6
Geometría diferencial clásica	TR	3º	9	Geometría diferencial clásica	OB	3º	12
Análisis vectorial Análisis funcional	TR TR	3º 4º	4,5 6	Análisis matemático III	OB	3º	9
Cálculo numérico	TR	4º	10,5	Cálculo numérico	OB	4º	9
Álgebra	TR	4º	10,5	Ecuaciones algebraicas	OB	3º	6
Variable compleja	TR	4º	9	Análisis matemático IV	OB	4º	9
Ecuaciones en derivadas parciales	TR	4º	7,5	Ecuaciones en derivadas parciales	OB	3º	6
Análisis funcional	TR	4º	6	Análisis funcional	OP	4º	6
Variiedades diferenciales	TR	4º	6	Geometría diferencial	OP	4º	6
Topología	TR	4º	4,5	Topología diferencial	OP	4º	6
Fundamentos de física	OP		7,5	Física	BA	1º	6
Geometría y topología de dimensiones bajas	OP		7,5	Matemática discreta	BA	1º	6
Programación lineal	OP		7,5	Programación matemática	OB	2º	6
Análisis de Fourier	OP		6	Análisis armónico	OP	4º	6
Teoría de grupos	OP		6	Teoría de grupos	OP	4º	6
Elementos de álgebra y aplicaciones	OP		7,5	Teoría de anillos	OP	4º	6
Métodos numéricos para ecuaciones en derivadas parciales	OP		6	Cálculo numérico avanzado	OP	4º	6
				Modelización matemática	OB	3º	6
Alguna de las siguientes: · Inferencia y decisión · Inferencia bayesiana · Estadística espacial y medioambiental	OP OP OP		6 6 6	Modelización estadística	OP	4º	6
Alguna de las siguientes: · Programación lineal entera · Programación no lineal · Técnicas operativas de gestión · Teoría de grafos	OP OP OP		6 6 6	Modelos en investigación operativa	OP	4º	6

TR: troncal OB: obligatoria OP: optativa BA: básica

El resto de optativas del plan actual podrán ser reconocidas por optativas genéricas, hasta un máximo de 30 créditos (incluyendo las optativas ya convalidadas). El proyecto fin de grado no es reconocible por ninguna asignatura o grupo de asignaturas del plan actual.



10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN	
CÓDIGO	ESTUDIO - CENTRO
3034000-46014741	Licenciado en Matemáticas-Facultad de Ciencias Matemáticas

11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
42996939A	JUAN	MONTERDE	GARCIA-POZUELO
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Calle del Doctor Moliner, 50	46100	Valencia/València	Burjassot
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
fac.matematiques@uv.es	608537384	963864117	Decano
11.2 REPRESENTANTE LEGAL			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
22674371M	MARIA ISABEL	VAZQUEZ	NAVARRO
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Avenida de Blasco Ibáñez, 13	46010	Valencia/València	Valencia
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
isabel.vazquez@uv.es	690919095	963864117	Vicerrectora de Estudios y Política Lingüística
El Rector de la Universidad no es el Representante Legal			
Ver Apartado 11: Anexo 1.			
11.3 SOLICITANTE			
El responsable del título no es el solicitante			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
25972815L	JESUS	AGUIRRE	MOLINA
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Avenida de Blasco Ibáñez, 13	46010	Valencia/València	Valencia
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
planes@uv.es	620641202	963864117	Jefe de Sección de Planes de Estudio y Títulos



Apartado 2: Anexo 1

Nombre :Apartado_2_con_alegaciones.pdf

HASH SHA1 :4A6D9E842F523AE78BC712A4853222FAC2FA8EAE

Código CSV :380648413906221954840029

Ver Fichero: Apartado_2_con_alegaciones.pdf



Apartado 4: Anexo 1

Nombre :Apartado_4_1.pdf

HASH SHA1 :9FD48955DF5A47267313C19FC2C8079924304D80

Código CSV :272099827301537145172230

Ver Fichero: Apartado_4_1.pdf



Apartado 5: Anexo 1

Nombre :Apartado_5_1.pdf

HASH SHA1 :BBF186AB0F5C423536169B2AE8ED29D2F5739056

Código CSV :378907704146429706861717

Ver Fichero: Apartado_5_1.pdf



Apartado 6: Anexo 1

Nombre :6.1 PersonalAcadémicoConPlanIgualdad.pdf

HASH SHA1 :5C3AB5E055904194456663809744EA0AF30172A2

Código CSV :146384505285238161339692

Ver Fichero: 6.1 PersonalAcadémicoConPlanIgualdad.pdf



Apartado 6: Anexo 2

Nombre :Apartado_6_2.pdf

HASH SHA1 :E2F0EDB0A6DF695F46EA7FBD1C3E8DC16B5BC98E

Código CSV :272099967590195894279470

Ver Fichero: Apartado_6_2.pdf



Apartado 7: Anexo 1

Nombre :7.RecursosmaterialesServiciosPracExternas.pdf

HASH SHA1 :FC85529FDAEF0B84F517583802DAE62972AB644F

Código CSV :135124493619970251212940

Ver Fichero: 7.RecursosmaterialesServiciosPracExternas.pdf



Apartado 8: Anexo 1

Nombre :8. Justificación Indicadores.pdf

HASH SHA1 :949C63AB0E1E6C475C33DB6154BE2A132517430A

Código CSV :129321679707695267329441

Ver Fichero: 8. Justificación Indicadores.pdf



Apartado 10: Anexo 1

Nombre :10. Implantación.pdf

HASH SHA1 :8292EE8BA9E9FF7414D9E2D4DC265F71215D50E8

Código CSV :129321805189854163186359

Ver Fichero: 10. Implantación.pdf



Apartado 11: Anexo 1

Nombre :delegacion_junio2019.pdf

HASH SHA1 :721DCD7B6025FEF2338FB656220E2ACC586577A

Código CSV :366362385557642203920579

Ver Fichero: delegacion_junio2019.pdf



