uc3m | Universidad Carlos III de Madrid

Datos de la solicitud

Representante Legal de la universidad

Representante Legal			
RECTOR			
1º Apellido	**2º Apellido**	**Nombre**	**N.I.F.**
PEÑA	SANCHEZ DE RIVERA	DANIEL	

Responsable del título

VICERRECTOR DE POSTGRADO			
1º Apellido	**2º Apellido**	**Nombre**	**N.I.F.**
ARTES	RODRIGUEZ	ANTONIO	

Universidad Solicitante

Universidad Solicitante	Universidad Carlos III de Madrid	**C.I.F.**	Q2818029G
Centro, Departamento o Instituto responsable del título	CENTRO DE AMPLIACIÓN DE ESTUDIOS		

Dirección a efectos de notificación

Correo electrónico	vr_postgrado@uc3m.es		
Dirección postal	UNIVERSIDAD CARLOS III DE MADRID. VICERRECTORADO DE POSTGRADO. EDIFICIO RECTORADO. CALLE MADRID, 126	**Código postal**	28903
Población	Getafe	**Provincia**	MADRID
FAX	916249758	**Teléfono**	916249824

Comentarios del solicitante al informe de la Propuesta de comisión de evaluación

Texto del comentario
A continuación se adjunta escrito explicativo de las informaciones introducidas en la aplicación Verifica en contestación a las motivaciones y alegaciones recibidas sobre el Máster Universitario en Ciencias Actuariales y Financieras.

Descripción del título

Denominación	MASTER UNIVERSITARIO EN CIENCIAS ACTUARIALES Y FINANCIERAS	**Ciclo**	Grado
Centro/s donde se imparte el título			
CENTRO DE AMPLIACIÓN DE ESTUDIOS			
Universidades participantes		**Departamento**	
Convenio (archivo pdf: ver anexo)			
Tipo de enseñanza	Presencial	**Rama de conocimiento**	Ciencias Sociales y Jurídicas
Número de plazas de nuevo ingreso ofertadas			
en el primer año de implantación	80	**en el segundo año de implantación**	80
en el tercer año de implantación	80	**en el cuarto año de implantación**	80
Nº de ECTs del título	120	**Nº Mínimo de ECTs de matrícula por el estudiante y período lectivo**	18
Normas de permanencia (archivo pdf: ver anexo)			
Naturaleza de la institución que concede el título		Pública	
Naturaleza del centro Universitario en el que el titulado ha finalizado sus estudios		Propio	
Profesiones para las que capacita una vez obtenido el título			
ACTUARIO DE SEGUROS			
Lenguas utilizadas a lo largo del proceso formativo			
Castellano			
Inglés			

Justificación del título propuesto

Interés académico, científico o profesional del mismo

Una sociedad de mercado avanzada exige profesionales que cubran la necesidad de las empresas financieras y de seguros de contar con cuadros de expertos con una preparación consolidada en temas de Economía Financiera y Actuarial. Para obtener esta cualificación es imprescindible recibir una formación que aporte conocimientos, competencias y habilidades tanto operativas como específicas en el campo Actuarial y Financiero, a través de unos sólidos conocimientos en todos los campos que le son afines como, por ejemplo, mercados financieros, banca, intermediación financiera en general, gestión de carteras, gestión de riesgos, financiación empresarial, cálculo actuarial, cálculo financiero estocástico, estadística actuarial, mercado de seguros y reaseguros, etc.

Todos estos conocimientos y habilidades adecuadamente combinados serán los que configuren el Máster en Ciencias Actuariales y Financieras que se propone en este documento. En concreto, el objetivo último del programa que se presenta es el de formar Actuarios de Seguros, que sean además profesionales con unos sólidos conocimientos en el campo de las finanzas. Este hecho diferencial de los estudios de máster proporciona a los estudiantes unas destrezas propias del ámbito financiero que pueden también aplicar en el ámbito de los seguros, lo que les convierte en profesionales con una formación muy sólida que les permite incorporar al desarrollo de sus trabajos las técnicas más novedosas. De forma general, podemos decir que estos estudios les permitirán tener acceso a cualquier puesto de trabajo de responsabilidad media o superior, tanto en el ámbito de seguros, como empresarial y financiero.

El interés social (profesional) se pone de manifiesto al tener en cuenta que en la práctica totalidad de los países europeos existe la profesión de *Actuario*, tratándose de un profesional experto en el análisis y valoración de riesgos y en el análisis, diseño y control de instrumentos aseguradores y financieros al que, en particular, las legislaciones nacionales le confieren, en régimen de exclusividad, relevantes funciones en el ámbito del seguro y de la previsión social complementaria, incluida la certificación a efectos públicos sobre diversos aspectos relacionados con la solvencia de las compañías aseguradoras y de los instrumentos de previsión social.

De entre los países en los que se imparten los estudios en Ciencias Actuariales y Financieras hay que diferenciar dos grandes grupos en función del papel que juegan dichos estudios para acceder a la profesión actuarial. Así por ejemplo, en Francia, Bélgica, Italia, Dinamarca, Suecia, Finlandia, Portugal y España, la formación actuarial acreditada mediante un título universitario especifico, es condición necesaria para acceder a la profesión de actuario. Sin embargo, en Suecia y Portugal, se debe además acreditar un periodo de experiencia práctica para poder ejercer la profesión de actuario; en Italia y en Finlandia se han de superar diversas pruebas establecidas por el gobierno de cada país a través de la autoridad competente en materia de seguros y en Bélgica se han de realizar una serie de cursos para complementar la formación universitaria establecidos por la organización profesional.

Por otra parte, en el resto de países europeos así como en Estados Unidos, Canadá y Australia, el principal requisito para acceder a la profesión de actuario es la superación de un conjunto de exámenes establecidos por la organización profesional nacional. Parte de dichas pruebas pueden ser convalidadas por el título o diploma correspondiente a uno de los programas de estudios en Ciencias Actuariales que previamente hayan sido identificados por la propia organización profesional como adecuados para dicho objeto. Finalmente, Alemania, Holanda, Suiza y Grecia organizan a través de sus correspondientes organizaciones profesionales, cursos de obligado seguimiento por los candidatos a la profesión actuarial además de exigir la acreditación de un periodo de experiencia práctica determinado.

Algo similar ocurre con la profesión de Analista Financiero, a la que cada vez más, se exigirá que acredite su competencia e integridad a través de la formación recibida.

Este contexto de heterogeneidad de los sistemas de formación de los actuarios y de los sistemas de acceso a esta profesión en el mundo, y concretamente en Europa, unido a la existencia de la libre circulación de las personas en el ámbito del Espacio Económico Europeo llevó a las asociaciones profesionales actuariales españolas (*Instituto de Actuarios Españoles* y el *Col.legi d'Actuaris de Catalunya)* integradas en el Grupo Consultivo Actuarial Europeo (*Groupe Consultaif Actuariel Europeen*) a suscribir en 1997 un acuerdo de mutuo reconocimiento de la profesión que no sólo obliga a las asociaciones nacionales a admitir como miembros a las personas que sean miembros de pleno derecho de otra asociación firmante del acuerdo sino que también exige a los actuarios que ejerzan su actividad profesional en aquellas áreas en las que tengan formación y experiencia relevantes, mencionando explícitamente que se trate de formación actualizada.

El Programa Básico de estudios para la formación actuarial en Europa o *Core Syllabus* es el instrumento básico creado por el Grupo Consultivo Actuarial Europeo para fijar agrupadas por bloques, las materias (junto con sus contenidos concretos) que todos los actuarios europeos deben conocer con extensión y profundidad suficientes.

A partir de este acuerdo de adaptar los estudios de actuariales al marco común de los Espacios Europeos de Educación Superior y de Investigación y sobre la base del *Core Syllabus*, se creó un grupo de trabajo para elaborar una propuesta de programa oficial de *Máster en Ciencias Actuariales y Financieras*, compuesto por representantes de todas las Universidades españolas en las que en la actualidad se imparte la Licenciatura en Ciencias Actuariales y Financieras, tanto de carácter público como privado. Para la elaboración de la misma se contó con la colaboración de los dos colegios profesionales de actuarios que existen en España en la actualidad (el *Instituto de Actuarios Españoles* y el *Col.legi d'Actuaris de Catalunya*) y de las diversas instituciones sociales próximas al ámbito profesional y académico. La propuesta de Master Oficial que aquí se presenta está basada en la Propuesta de programa oficial de postgrado de formación de carácter especializado con competencias profesionales asociadas, conducente al título de *Máster en Ciencias Actuariales y Financieras* elaborada por representantes de todas las Universidades Españolas en las que se imparte el actual segundo ciclo en ciencias actuariales y financieras y en las directrices establecidas en el *Core Syllabus* del *Groupe Consultaif Europeen* a partir de las cuales se elaboró la propuesta conjunta de las Universidades.

En cuanto al interés y la relevancia profesional de la profesión de Actuario de Seguros, se pone de manifiesto a través de sus responsabilidades, entre las que cabe destacar la valoración tanto de las aportaciones necesarias para financiar instrumentos de cobertura de riesgos (seguros de vida, de salud, de responsabilidad civil, de accidentes, planes de previsión social, etc.) como las obligaciones de los tomadores de dichos riesgos (entidades aseguradoras y mutualidades de previsión social y planes de pensiones) y de los patrimonios que amparan o respaldan a dichas obligaciones de los tomadores de riesgos o la intervención pericial en juicios. En cualquier caso, estas responsabilidades implican la obligación de analizar y valorar los riesgos, diseñar productos y controlar su desarrollo y analizar y controlar las inversiones afectas.

También es importante destacar el papel protagonista de los actuarios en los acuerdos y proyectos internacionales sobre el control de la solvencia de las entidades aseguradoras (Solvencia II) al encargarse del cálculo del capital económico de las entidades (margen de solvencia) por medio de modelos propios o mediante algoritmos. Se trata, por tanto, de responsabilidades profesionales que tanto cuantitativa como cualitativamente inciden en contingencias que pueden dejar desprotegidos a quienes se exponen a ellas. Tal es así que las normas correspondientes especifican las sanciones económicas y profesionales en que pueden incurrir los actuarios llegando en algunos casos a ser las más altas de entre las aplicadas a profesiones similares.

En España las responsabilidades de los Actuarios en el campo profesional están reguladas en las siguientes normas: la ley 30/95 de 8 de noviembre de Ordenación y Supervisión de los Seguros Privados y el Reglamento que desarrolla esta ley por RD 2486/98 de 20 de noviembre, así como las Circulares y Resoluciones dictadas por la Dirección General de Seguros y Pensiones, que especifican las competencias de los Actuarios en el área de seguros generales y de vida; la ley RD legislativo 1/2002 de

29 de noviembre por el que se aprueba el texto Refundido de la Ley de Regulación de Planes y Fondos de Pensiones y su correspondiente desarrollo reglamentario (RD 304/2004 de 20 de febrero) inciden en las competencias de los Actuarios en el campo de los Planes de Pensiones.

En cuanto a la vertiente científica de la profesión, conviene comentar que al concluir estos estudios el alumno podrá, además de optar por empezar una carrera profesional como la descrita anteriormente, por empezar una carrera científica. Si decide empezar una carrera científica, estos estudios le permitirían acceder a programas de postgrado conducentes a la obtención del título de doctor en el campo de la Economía Matemática, de la Economía Cuantitativa o de la Estadística. Además, como muestra de la relevancia social de la vertiente científica actuarial, hay que destacar por ejemplo, la organización periódica de congresos internacionales por parte de las distintas áreas específicas (ASTIN, AFIR; IACA, IAAHS, PBSS) de la Asociación Actuarial Internacional (*ogiaarnal Actuarial Association*, IAA) y la propia IAA organiza el Congreso Internacional de Actuarios de forma periódica.

A lo apuntado anteriormente hay que añadir los datos sobre la demanda de titulados que tradicionalmente vienen solicitando las empresas de nuestro entorno. En el caso particular de la Licenciatura en Ciencias Actuariales y Financieras (Título originario del presente Máster en Ciencias Actuariales y Financieras), salvo aquellos alumnos que ya estaban trabajando por su titulación anterior, la práctica totalidad de los alumnos en prácticas, continuaron en la empresa una vez concluido el periodo de prácticas. Durante el curso 2007-2008 se ha seguido manteniendo la colaboración con una gran variedad empresas del sector. En concreto, actualmente hay en total son 53 empresas, que gestionan prácticas de Actuariales (los últimos 7 convenios de colaboración firmados en 2007 han sido con COMMERZBANK, AKTIENGESELLSCHAFT (Sucursal en España), GESINCA ACTUARIOS. S. A,. MAPFRE RE, COMPAÑÍA DE REASEGUROS, S.A., SUIZA DE REASEGUROS (IBÉRICA) – SWISSRE, UNIÓN ESPAÑOLA ENTIDADES ASEGURADORAS Y REASEGURADORAS (UNESPA), CAIXA CATALUNYA GESTIÓ, S. A.).

El Servicio de Orientación Profesional y Prospectiva ha gestionado 69 ofertas para la realización de prácticas de alumnos de Actuariales de las cuales 22 se han cubierto con alumnos de Actuariales de la Universidad Carlos III de Madrid y el resto, 47 han quedado sin cubrir. Es decir, se han cubierto un 32% de la oferta recibida y no se cubre el 68%. Estos datos constatan la mayor demanda sobre la oferta, tenemos empresas con gran interés en incorporar alumnos en prácticas de Actuariales, pero tenemos muy pocos alumnos disponibles para hacerlas. A fecha de hoy hay 38 personas inscritas en el SOPP: 23 estudiantes y 15 titulados. Y tan sólo tenemos una media de 5 alumnos disponibles para realizar prácticas, el resto ya están colocados, y de esta media de cinco disponibles enseguida se incorporan a una empresa. El resto de alumnos matriculados en Actuariales y no interesados en inscribirse en el SOPP ya están trabajando con contrato laboral.

La Universidad Carlos III de Madrid viene impartiendo el 2º Ciclo de la titulación de Ciencias Actuariales y Financieras desde el año 1999; dicha titulación, en la que se basa el Máster en Ciencias Actuariales y Financieras, presenta los siguientes indicadores que resultan de utilidad para valorar la demanda potencial de los nuevos estudios y, en su caso, adecuaciones o mejoras para ajustar la oferta:

año	OFERTA PLAZAS	TOTAL ADMITIDOS	% adm. Sobre oferta	NOTA CORTE (1-4)
2005	90	99	110%	1,09
2006	90	85	94%	1
2007	90	84	93%	1

Nota de Corte: muestra la nota de acceso del último admitido en la titulación.

Los datos muestran que en los tres últimos cursos académicos el número de alumnos se ha mantenido entorno a los 80, siendo el porcentaje de admitidos sobre la oferta de la titulación en torno al 90 %. Estos datos se han visto respaldados por la implantación en el curso 2003/04 del programa Bilingüe, único en España. Si se analiza la universidad de procedencia los alumnos de nuevo ingreso, se observa como cada vez es mayor el número de alumnos que provienen de otras universidades, tanto madrileñas como

de otras comunidades, tanto públicas como privadas (por ejemplo, U. Autónoma de Madrid, U. Complutense, U. Alfonso X, U. San Pablo CEU, U. Salamanca o U. Miguel Hernández de Elche, U. País Vasco). Esta tendencia sustenta la creencia de que los estudios van teniendo cada vez una mayor difusión y acogida. Teniendo en cuenta que en todas las titulaciones de las que actualmente provienen, mayoritariamente, los alumnos se aprecia un comportamiento muy estable en el número de titulados y, por tanto, no cabe esperar que la evolución en la demanda se pueda ver afectada negativamente por la caída de titulados en cualquiera de estas titulaciones (y de sus transformaciones a Grados adaptados al EEES), si el escenario actual se mantuviera (esto es, no se transformaran los estudios de acuerdo con el Master que se propone), cabe esperar que el volumen de alumnos de nuevo ingreso se mantuviera estable.

Curso académico	Total Alumnos
2005-2006	17
2006-2007	12
2007-2008	16

Admitidos procedentes de Universidades fuera de Madrid

Adicionalmente, cabe mencionar que en la sociedad actual, la necesidad de formación continua de los profesionales es una de las notas características del mercado laboral. Muy especialmente, en el ámbito de las finanzas empresariales y de la práctica actuarial de seguros, ya que se trata de campos sometidos a constante evolución donde la actualización de los conocimientos y la especialización resultan fundamentales. Es por ello que se puede esperar captar alumnos que provengan del ***sector profesional***, que estén interesados en obtener una formación de calidad que les de acceso a puestos de mayor responsabilidad. En este sentido, los sectores para los que estos estudios serían más necesarios son, por ejemplo, el bancario y bursátil, el asegurador, etc.

Además, estudiantes que actualmente no pueden acceder a estudios de este tipo, como son los procedentes de ***matemáticas e ingenierías***, pueden estar interesados en una formación especializada de este tipo.

Por lo anterior es de suponer que la transformación de los estudios de Ciencias Actuariales y Financieras a los estudios de Master que aquí se proponen colabore a incrementar la previsión de la demanda (lo que nos lleva a trabajar sobre una estimación de 80 plazas de nuevo ingreso).

Normas reguladoras del ejercicio profesional

La propuesta de título se ajusta a las directrices generales del Real Decreto 1399/1992, de 20 de noviembre, por el que se establece el título oficial de Licenciado en Ciencias Actuariales y Financieras y las directrices generales propias de sus planes de estudios conducentes a aquel.

En España las responsabilidades de los Actuarios en el campo profesional están reguladas en las siguientes normas: la ley 30/95 de 8 de noviembre de Ordenación y Supervisión de los Seguros Privados y el Reglamento que desarrolla esta ley por RD 2486/98 de 20 de noviembre, así como las Circulares y Resoluciones dictadas por la Dirección General de Seguros y Pensiones, que especifican las competencias de los Actuarios en el área de seguros generales y de vida; la ley RD legislativo 1/2002 de 29 de noviembre por el que se aprueba el texto Refundido de la Ley de Regulación de Planes y Fondos de Pensiones y su correspondiente desarrollo reglamentario (RD 304/2004 de 20 de febrero) inciden en las competencias de los Actuarios en el campo de los Planes de Pensiones.

Referentes externos

Como ya hemos apuntado anteriormente, en la práctica totalidad de los países occidentales, y concretamente de los europeos, existe la profesión de Actuario. En todos estos países, lo habitual es que haya estudios universitarios en Ciencias Actuariales y Financieras, ofrecidos por diversas Universidades. A título de ejemplo, en Europa se pueden señalar:

- la *City University* de Londres, la *London School of Economics* y las Universidades *Heriot-Watt* y de *Kent*, en Gran Bretaña;
- las Universidades de Karslruhe, Berlin, Köln y Manheim, en Alemania;
- las Universidades de Paris, de Lyon, de Estrasburgo y de Britania, en Francia;
- las Universidades de Trieste, de Florencia y *La Sapienza* de Roma, en Italia;
- el Instituto de Ciencias Actuariales de la Universidad de Lausanne, el Instituto de Estadística Matemática y Ciencia Actuarial de Berne y el Instituto Federal Tecnológico de Zürich, en Suiza;
- las Universidad Libre de Bruselas y la Universidad a Católica de Lovaina en Bélgica;
- la Universidad de Amsterdam, en Holanda;
- la Universidad de Uppsala, en Suecia;
- la Universidad de Copenhague, en Dinamarca;
- la Universidad Técnica de Lisboa, en Portugal;
- y la Universidad de Atenas en Grecia.

En este punto debemos comentar el hecho de que muchas de las instituciones que se enumeran arriba cuentan con programas diferenciados para los estudios de Ciencias Actuariales y de Ciencias Financieras, no obstante, tanto en un caso como en otro, ambos programas tienen muchos puntos en común con el que aquí se propone. Entre las universidades europeas que cuentan con programas mixtos en Ciencias Actuariales y Financieras, podemos citar la Universidad de Tilburg (Holanda), donde se imparte un master en “Finance and Actuarial Science”.

Como se ha destacado en el punto anterior esta propuesta está parcialmente basada en la elaborada por el grupo de trabajo constituido para elaborar la propuesta de programa oficial de *Máster en Ciencias Actuariales y Financieras*, compuesto por representantes de todas las Universidades en las que en la actualidad se imparte la licenciatura en Ciencias Actuariales y Financieras tanto de carácter público como privado (a saber: Universidad de Barcelona, Universidad del País Vasco, Universidad Complutense, Universidad Carlos III de Madrid, Universidad de Alcalá de Henares, Universidad de Valencia, Universidad de Extremadura, Universidad de Málaga, Universidad de León, Universidad Miguel Hernández de Elche, Universidad de Valladolid, Universidad Pontificia de Comillas, Universidad Pontificia de Salamanca). Para la elaboración de la misma se contó con la colaboración de los dos colegios profesionales de actuarios (el *Instituto de Actuarios Españoles* y el *Col.legi d’Actuaris de Catalunya*) que existen en España plenamente constituidos (el colegio de actuarios del País Vasco está en vías de constitución) y de diversas instituciones sociales próximas al ámbito profesional y académico.

Asimismo, se han tenido en cuenta las directrices del Core Syllabus del *Groupe Consultatif Européen* que establece las materias básicas y sus contenidos que todos los actuarios europeos deben conocer con extensión y profundidad (Se adjunta documento completo del *Core Syllabus for Actuarial Training in Europe* del *Groupe Consultatif Européen*).

Descripción de los procedimientos de consulta internos

Procedimientos de consulta interno

En la elaboración de los planes de estudio de la Universidad Carlos III de Madrid se ha propiciado la participación y consulta de los diferentes colectivos de la comunidad universitaria.

Las propuestas han sido elaboradas por comisiones formadas por representantes departamentales y

representantes del Rectorado y de los Centros.

En particular, en el Master Universitario en Ciencias Actuariales y Financieras han participado directamente los departamentos de Economía de la Empresa y Estadística

A dicha participación hay que añadir la que ha posibilitado el periodo de información pública que, de acuerdo con el art. 141.5 de los Estatutos de la Universidad, se inició el 5 de diciembre hasta el 7 de enero. En ese plazo se recibieron alegaciones a las propuestas de los planes que estuvieron a disposición de toda la comunidad universitaria; todas y cada una de ellas fueron valoradas y estudiadas en dichas.

En especial, los estudiantes han tenido además de la anterior vía de la información pública, una sesión de información (14 de enero). Finalmente, todos los planes se han aprobado por unanimidad en la sesión del Consejo de Gobierno del 17 de enero de 2008.

La voz de los estudiantes egresados se ha tomado muy especialmente en consideración a través de los estudios y encuestas que ha realizado la Fundación de la Universidad, a través de su Servicio de Orientación y Promoción Profesional; se trata de estudios sobre la inserción laboral de los titulados de los últimos años y su satisfacción y sugerencias en relación con la adecuación de su perfil a las competencias, conocimientos y destrezas requeridos por las empresas y organizaciones públicas o privadas donde se colocaron (Estudios sobre inserción laboral de las promociones de 2002, 2003, 2004 y 2005).

Descripción de los procedimientos de consulta externos

Procedimiento de consulta externo

Para la consulta externa se ha impulsado una doble línea de acción:

Por un lado, se han mantenido sesiones con el Instituto de Actuarios Españoles, el Colegi d'Actuaris de Catalunya y el Colegio de Actuarios del País Vasco, para dar a conocer las propuestas de planes de estudio y recibir sus contribuciones.

Por otro, la Universidad Carlos III de Madrid, a través de su Fundación, ha solicitado la opinión de un grupo amplio de empresas e instituciones de prestigio de diferentes sectores, con el convencimiento de que sus comentarios y sugerencias constituyen una valiosa aportación que permite la mejora de nuestros planes de estudio para las diferentes titulaciones ayudando a su adaptación a las nuevas exigencias de la sociedad actual.

Bajo un carácter estrictamente confidencial, se ha remitido a las empresas relacionadas a continuación el borrador del plan de estudios del Máster Universitario en Ciencias Actuariales y Financieras de la Universidad Carlos III de Madrid con sus correspondientes documentos de justificación.

ALLIANZ COMPAÑÍA DE SEGUROS Y REASEGUROS, S.A.

AON GIL Y CARVAJAL, S.A.

AVIVA GESTIÓN DE INVERSIONES AIE

AXA AURORA IBERICA, S.A. DE SEGUROS Y REASEGUROS - AXA WINTERTHUR

BBVA SEGUROS

CAIFOR (LACAIXA)

CAJA DE SEGUROS REUNIDOS S.A. (GRUPO CASER)

CATALANA OCCIDENTE

DIRECCIÓN GENERAL DE SEGUROS Y FONDOS DE PENSIONES

ERNST & YOUNG, S.L.

FIDELIDADE MUNDIAL SEGUROS

GENWORTH FINANCIAL MORTGAGE INSURANCE LTD, SUCURSAL EN ESPAÑA

GRUPO GENERALI ESPAÑA, A.I.E.

KPMG RECURSOS, S.A.

MAPFRE VIDA S.A.

MERCER

PRICEWATERHOUSECOOPERS AUDITORES, S.L

TOWERS PERRIN FORSTER & CROSBY, INC. SUCURSAL EN ESPAÑA

UNIÓN ESPAÑOLA ENTIDADES ASEGURADORAS Y REASEGURADORAS (UNESPA)

WATSON WYATT DE ESPAÑA, S.A.

ZURICH ESPAÑA COMPAÑIA DE SEGUROS Y REASEGUROS, S.A.

La valoración general ha sido muy positiva, habiéndose incorporado al debate interno las propuestas y sugerencias que se han recibido.

Finalmente hay que añadir la participación e información favorable de los integrantes del Consejo Social en la consideración del plan, en su sesión de 30 de enero de 2008.

Objetivos generales del título y las competencias que adquirirá el estudiante tras completar el periodo formativo

Objetivos
El Objetivo básico del Máster en Ciencias Actuariales y Financieras es formar Actuarios de Seguros, capacitándoles para tener acceso a cualquier puesto de trabajo de responsabilidad media o superior, tanto en el ámbito de seguros, como empresarial y financiero. Para acometer este objetivo un estudiante que finalice la titulación de Máster en Ciencias Actuariales y Financieras debería ser capaz de aproximarse a cualquier problema con rigor científico, aprovechando todos los conocimientos, habilidades y actitudes necesarias dentro de nuestro ámbito de estudio, pero siendo consciente de que su aplicación práctica tiene unas consecuencias que afectan a la sociedad (dimensión ética). Para asegurar este último aspecto, de especial interés a tenor de la relevancia social del papel que la sociedad otorga a los Actuarios, se ha considerado la inclusión en el temario de contenidos específicos de Ética Profesional con el objetivo de preparar ciudadanos y ciudadanas altamente comprometidos con valores como la tolerancia, el respeto al medio ambiente, la ética y los valores democráticos, la igualdad entre hombres y mujeres, la sostenibilidad, la justicia social y el apoyo a las personas más desfavorecidas (dependientes, inmigrantes, etc.). Los objetivos últimos del Máster se circunscriben a la obtención de dos tipos de competencias: Conocimientos y Habilidades. Habilidades. Capacidad para ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas propias de estos campos en los diversos problemas nuevos que deban enfrentar en su vida profesional, a menudo en un contexto de investigación. Capacidad para la explotación cuantitativa de los datos, con una gran variedad de técnicas, y con la suficiente base teórica como para que al enfrentarse a un problema de distinta naturaleza a los tratados, el alumno sea capaz de desarrollar un trabajo original e innovador. Capacidad para anticiparse y adaptarse a nuevas situaciones. Capacidad de tomar decisiones bajo presión. Capacidad de liderazgo y de trabajo en equipo, para lo que resulta imprescindible capacitarle para comunicar sus conclusiones, así como los conocimientos y razones últimas que las sustentan, a públicos especializados y no especializados. Capacidad para enfrentar los retos de la dirección y la gestión de las entidades financieras y aseguradoras. Capacidad para la dirección y gestión pública (Finanzas Públicas, Seguridad Social, Pensiones, Sanidad y Salud). Competencias específicas y conocimientos Las competencias y conocimeintos que a continuación se detallan son acordes con los objetivos y competencias recogidas en el llamado Core Syllabus, consensuado por el Grupo Consultivo Actuarial Europeo e Instituto de Actuarios Españoles, como miembro del anterior y además Colegio Profesional. **Competencias específicas:** Capacidad de valoración de las aportaciones necesarias para financiar los instrumentos de cobertura de riesgos, de las obligaciones de las entidades aseguradoras y mutualidades de previsión social y planes de pensiones y de los patrimonios que amparan o respaldan a dichas obligaciones. Capacidad de analizar y valorar los riesgos, diseñar los productos y controlar su desarrollo y analizar y controlar las inversiones afectas.

Capacidad para controlar la solvencia de las entidades aseguradoras a través del cálculo del capital económico de las entidades.
Capacidad para realizar la revisión financiera y actuarial de los planes de pensiones, con especial referencia al análisis de solvencia de los mismos.

En seguros y finanzas:

- Capacidad para elaborar y aplicar las bases técnicas de los seguros de vida y de no vida.
- Capacidad de aplicar los principios de inferencia estadística para seleccionar las distribuciones de siniestralidad que mejor se ajustan a las reclamaciones, estimar los parámetros de dichas distribuciones y escoger la distribución estadística que mejor se ajusta a unos datos reales.
- Capacidad para utilizar e interpretar las principales variables y funciones biométricas.
- Capacidad para plantear, utilizar e interpretar el modelo binomial de mortalidad y modelos estadísticos de transición multiestado así como para generar e interpretar estimaciones mediante estos modelos.
- Capacidad para elaborar y utilizar las tablas de mortalidad.
- Capacidad para establecer las matrices de correlación entre los distintos riesgos contemplados.
- Capacidad para calcular los capitales mínimos de solvencia así como las reservas IBNR usando distintas hipótesis y métodos.
- Capacidad para seleccionar las carteras de inversiones más rentables adaptadas a la estructura contractual de una cartera de obligaciones de seguro.
- Capacidad para elaborar informes y notas técnicas acorde a las peculiaridades e información bajo los sistemas IAS y US GAAP.
- Capacidad para valorar globalmente carteras de seguro de vida con vistas a adquisiciones y fusiones.
- Capacidad de calcular las tarifas aplicables a los distintos tipos de seguros.
- Capacidad de controlar el riesgo de las compañías aseguradoras.
- Capacidad para discutir la aplicabilidad de cálculos teóricos a datos concretos.
- Capacidad de analizar los productos aseguradores existentes y de diseñar nuevos productos.
- Capacidad para realizar estimaciones puntuales y mediante intervalos de confianza para la media, la varianza y la proporción de una población.
- Capacidad para utilizar modelos de variables aleatorias y realizar contrastes básicos y de bondad de ajuste.
- Capacidad para realizar tablas de contingencia y aplicar contrastes de independencia de dos criterios de clasificación.
- Capacidad para utilizar, generar e interpretar los resultados y predicciones del análisis de regresión lineal simple y múltiple (incluso considerando variables cualitativas).

- Capacidad para utilizar e interpretar modelos lineales generalizados.
- Capacidad para utilizar e interpretar los resultados de las técnicas de Análisis de Conglomerados y del Análisis Factorial.
- Capacidad para utilizar e interpretar algunos de los modelos dinámicos univariantes deterministas y ARIMA así como a generar e interpretar predicciones mediante estos modelos.
- Capacidad para aplicar todo lo anterior utilizando software específico.
- Capacidad de analizar los productos financieros.
- Capacidad para calcular las valoraciones de mercado.
- Capacidad para controlar y entender el riesgo.

En régimen jurídico específico:

- Capacidad para identificar la problemática subyacente al negocio asegurador: riesgo, interés y cobertura.
- Capacidad para analizar desde una visión crítica los clausulados y redactar modelos de pólizas.
- Capacidad para distinguir la figura del contrato de seguro de otras modalidades de previsión, ahorro e inversión.

En contabilidad:

- Capacidad para valorar el impacto de las prácticas contables sobre la riqueza y la renta generada por una organización.
- Capacidad para contabilizar e interpretar un amplio número de transacciones.
- Capacidad de tener un comportamiento ético en los negocios ya que existen unos principios contables y un código deontológico que es obligado cumplir por todos los contables.

En previsión social:

- Capacidad para analizar, describir e interpretar los aspectos principales de los métodos financieros de la Seguridad Social.
- Capacidad para valorar las prestaciones y las contraprestaciones de los planes privados de previsión, aprender los principios actuariales sobre los que se sustentan los sistemas privados de previsión y analizar e interpretar correctamente la información extraída de los mismos.
- Capacidad para modelar el coste de los planes de previsión aplicando técnicas actuariales y aprender a valorar las variaciones de dicho coste ante cambios en las hipótesis actuariales sobre las que se desarrolla el plan.

Evaluación de la adquisición de las competencias

La evaluación de la adquisición de las competencias específicas asociadas a una materia se llevará a cabo en cada materia de la que forma que se defina en la misma.
El perfil de competencias de cada materia será evaluado por el profesor o los profesores implicados en las materias que curse y por el estudiante o estudiantes al finalizar cada una de las actividades mediante las pruebas que se determine en las mismas.

Perfil Egresado:
Atendiendo a la filosofía previa, las capacidades básicas específicas del egresado podrían definirse como:

- Analizar riesgos actuariales, financieros y de inversión
- Tomar decisiones relacionadas con los riesgos evaluables económicamente
- Analizar, diseñar y valorar los productos actuariales y financieros
- Analizar la solvencia de las entidades aseguradoras y financieras
- Diseñar modelos de economía del riesgo con utilización de metodología matemática y estadística
- Capacidad para dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares
- Capacidad de análisis y de desarrollar líneas de investigación en los campos actuarial y financiero
- Capacidad para saber comunicar (de forma oral y escrita) las conclusiones- y los conocimientos y razones últimas que las sustentan- a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- Poseer habilidades para el aprendizaje continuado, autodirigido y autónomo

Todo ello en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos multidisciplinares.

Competencias

Capacidad de valoración de las aportaciones necesarias para financiar los instrumentos de cobertura de riesgos, de las obligaciones de las entidades aseguradoras y mutualidades de previsión social y planes de pensiones y de los patrimonios que amparan o respaldan a dichas obligaciones.
Capacidad de analizar y valorar los riesgos, diseñar los productos y controlar su desarrollo y analizar y controlar las inversiones afectas.
Capacidad para controlar la solvencia de las entidades aseguradoras a través del cálculo del capital económico de las entidades.
Capacidad para realizar la revisión financiera y actuarial de los planes de pensiones, con especial referencia al análisis de solvencia de los mismos.
Capacidad para ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas propias de estos campos en los diversos problemas nuevos que deban enfrentar en su vida profesional, a menudo en un contexto de investigación.
Capacidad para la explotación cuantitativa de los datos, con una gran variedad de técnicas, y con la suficiente base teórica como para que al enfrentarse a un problema de distinta naturaleza a los tratados, el alumno sea capaz de desarrollar un trabajo original e innovador.
Capacidad para anticiparse y adaptarse a nuevas situaciones.
Capacidad de tomar decisiones bajo presión.
Capacidad de liderazgo y de trabajo en equipo, para lo que resulta imprescindible capacitarle para comunicar sus conclusiones, así como los conocimientos y razones últimas que las sustentan, a públicos especializados y no especializados.
Capacidad para enfrentar los retos de la dirección y la gestión de las entidades financieras y

aseguradoras.
Capacidad para la dirección y gestión pública (Finanzas Públicas, Seguridad Social, Pensiones, Sanidad y Salud).

Acceso y Admisión

Sistemas de información previa a la matriculación y procedimientos de acogida accesibles y orientación de los estudiantes de nuevo ingreso para facilitar su incorporación a la universidad y la titulación

SISTEMAS DE INFORMACIÓN, ACOGIDA Y ORIENTACIÓN PARA LOS ESTUDIANTES DE LOS FUTUROS ESTUDIOS DE POSTGRADO

La Universidad Carlos III de Madrid ofrece los sistemas y servicios de información previa a la matriculación, y de acogida y orientación a estudiantes de nuevo ingreso que se recogen en la siguiente tabla y se explican posteriormente:

	ACTIVIDADES Y SERVICIOS		
	INFORMACIÓN	**ACOGIDA**	**ORIENTACIÓN SERVICIOS DE APOYO**
ANTES DE LA ADMISIÓN	Definición de contenidos informativos (QUÉ): Web y folletos Actividades de información (CÓMO) • Teléfono • Correo electrónico • De forma presencial en los Puntos de Información (informadores). • En ferias, Visitas de/en Centros.		
ESTUDIANTES DE NUEVO INGRESO	Se considera conveniente elaborar información específica dirigida a estudiantes nuevos con unos contenidos diferentes de la disponible para estudiantes "veteranos".	• Jornada de acogida y presentación de la titulación	• Profesor tutor • Tutorías de los profesores de las asignaturas académicas por parte de los docentes • Orientación psicopedagógica • Programa Mejora Personal • Orientación psicológica • Prevención Psicoeducativa • Orientación específica para estudiantes internacionales

Los sistemas de información, acogida y orientación se planifican por el Vicerrectorado de Postgrado con amplia colaboración y participación de los Directores de los Programas, gestionándose por el Servicio universitario de de gestión del postgrado denominado Centro de Ampliación de Estudios.

A. ANTES DE LA ADMISIÓN – FUTUROS ESTUDIANTES

Una vez fijados los contenidos informativos académicos de las titulaciones por el Vicerrectorado: requisitos de acceso, planes de estudio, calendario escolar, horarios, calendarios de exámenes, información sobre trámites de admisión y matrícula, etc., los servicios universitarios mantienen estas informaciones directamente o mediante bases de datos que actualizan la información (horarios, calendarios, programas de las asignaturas, etc.) El Vicerrectorado de Estudiantes determina la información sobre servicios (Alojamiento, Cultura, Deporte, etc.…) y sobre los sistemas de orientación y apoyo.

Información en el Web.- Cada Master dispone de un espacio web con información específica sobre el programa: requisitos de admisión, plan de estudios, objetivos, perfiles y otras informaciones especialmente orientadas a las necesidades de los futuros estudiantes. Las páginas Web de la universidad funcionan bajo el gestor de contenidos "oracle portal", lo que permite una fácil modificación, evita enlaces perdidos y ofrece un entorno uniforme en todas las páginas al nivel doble A de acuerdo con las Pautas de Accesibilidad de Contenidos Web, publicadas en mayo de 1999 por el grupo de trabajo WAI, perteneciente al W3C (World

Wide Web Consortium).

La Universidad está intentando limitar al máximo la información en papel en coherencia con la línea de trabajo en sostenibilidad en la que está inmersa, aunque se editan algunos folletos especialmente dedicados a la difusión de la oferta de másteres.

La Universidad participa en diversas ferias educativas de España y del extranjero, de acuerdo con las directrices de los Vicerrectorados de Estudiantes y de Relaciones Internacionales y Cooperación, para lo cual se cuenta con la colaboración del servicio denominado ESPACIO ESTUDIANTES, del Servicio de Relaciones Internacionales Internacionales y Cooperación y del Servicio de Comunicación.

Existe un servicio de información y atención a futuros estudiantes dependiente del Servicio de apoyo al grado con puntos de atención (front-office) por teléfono, correo electrónico y presenciales

- Teléfono 900 18 06 31 de atención a futuros estudiantes.
- Cuenta de correo futurosestudiantes@uc3m.es
- Información y atención presencial. Existen cuatro oficinas de atención, denominadas "Punto de Información del Campus": dos en Getafe, una en Colmenarejo y otra en Leganés. Orgánicamente, estas oficinas dependen de las Administraciones de Campus.

Este servicio facilita una información de primer nivel, desviando las consultas especializadas o las informaciones adicionales a los servicios del Centro de Ampliación de Estudios existentes en los diferentes Campus, que serán atendidas por teléfono, correo electrónico (master@ceaes.uc3m.es) o presencialmente.

B. DESPUÉS DE LA ADMISIÓN - ESTUDIANTES DE NUEVO INGRESO

B1. SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Se está trabajando en mejorar la información específica para nuevos estudiantes, que se considera necesario para facilitar su incorporación y su plena integración en la vida universitaria. Además acceden a la información Web que se ofrece a todos los estudiantes; hay que señalar que la universidad ha conseguido en estos últimos años poner a disposición de los estudiantes una vez matriculados mucha información personalizada a través de Internet: su horario, su calendario de exámenes, su matrícula, la situación de su beca, etc. (debido a los avances en la integración de los sistemas informáticos de gestión de la docencia), lo cual constituye también un eficaz apoyo para los nuevos estudiantes.

B2. SISTEMAS DE ACOGIDA

Los Directores Académicos de los másteres con el apoyo del personal del Centro de Ampliación de Estudio, realizan diversas acciones informativas sobre las características del programa por una parte y por otro laso sobre los servicios de apoyo directo a la docencia (bibliotecas, aulas informáticas, etc.) y e resto de servicios (deporte, cultura, alojamientos, etc..) que la Universidad pone a su disposición.

B3. SISTEMAS DE APOYO Y ORIENTACIÓN

Los sistemas de apoyo y orientación a los estudiantes se impulsan desde el Vicerrectorado posgrado a través de los Directores Académicos de los programas, y están encaminados fundamentalmente a la asignación de un profesor tutor a cada estudiante con la finalidad de que le oriente en la realización de sus estudios.

Además existen las tutorías realizadas por los profesores de las distintas asignaturas, que: son el instrumento por excelencia para el apoyo al estudiante. Todos los profesores de la Universidad dedican un mínimo de horas semanales a dichas tutorías.

La universidad cuenta además con los siguientes servicios específicos de apoyo a los estudiantes:

- Orientación psicopedagógica - asesoría de técnicas de estudio: Existe un servicio de atención personalizada al estudiante con el objetivo de optimizar sus hábitos y técnicas de estudio y por tanto su rendimiento académico
- Programa de Mejora Personal: cursos de formación y/o talleres grupales con diferentes temáticas psicosociales. Se pretende contribuir a la mejora y al desarrollo personal del individuo, incrementando sus potencialidades y en última instancia su grado de bienestar. El abanico de cursos contiene entre otros: "Psicología y desarrollo personal", " Argumentar, debatir y convencer", "Educación, aprendizaje y modificación de conducta", "Creatividad y solución de problemas", "Técnicas de autoayuda", "Taller de autoestima", "Habilidades sociales", "Entrenamiento en relajación", "Trabajo en equipo", "Gestión del tiempo", "Comunicación eficaz", "Hablar en público", "Técnicas para superar el miedo y la ansiedad" .
- Orientación psicológica - terapia individual: tratamiento clínico de los diferentes problemas y trastornos psicológicos (principalmente trastornos del estado de ánimo, ansiedad, pequeñas obsesiones, afrontamiento de pérdidas, falta de habilidades sociales, problemas de relación, etc.).
- Prevención Psicoeducativa: este programa tiene por objetivo el desarrollo y difusión de materiales informativos (folletos y Web) con carácter preventivo y educativo. (Ej. Ansiedad para hablar en público, consejos para el estudio, gestión del tiempo, depresión, estrés, relación de pareja, superando las rupturas, trastornos de la alimentación, consumo y abuso de sustancias, mejorando la autoestima, sexualidad, etc.). El objetivo es facilitar la detección precoz de los trastornos, prevenirlos, acercar la psicología a la comunidad universitaria y motivar hacia la petición de ayuda.

C. SISTEMAS DE INFORMACIÓN, ACOGIDA Y ORIENTACIÓN PARA LOS ESTUDIANTES CON DISCAPACIDAD QUE ACCEDEN A LA UNIVERSIDAD.

	ACTIVIDADES Y SERVICIOS		
	INFORMACIÓN	**ACOGIDA**	**ORIENTACIÓN** **SERVICIOS DE APOYO**
ANTES DE LA ADMISIÓN	• Información específica para estudiantes con discapacidad PIED: folleto, Web y atención personal (presencial, correo electrónico, teléfono) • Difusión en asociaciones de discapacidad.		
ESTUDIANTES DE NUEVO INGRESO	• Carta de bienvenida, información y oferta de los servicios del PIED a estudiantes matriculados con exención de tasas por discapacidad	• Reunión por Campus • Entrevista personal	• Plan personalizado de apoyo • Adaptaciones • necesarias en sus estudios

Los estudiantes con discapacidad reciben atención específica a sus necesidades especiales a través del Programa de Integración de Estudiantes con Discapacidad (PIED) que gestiona el Espacio Estudiantes bajo el impulso del Vicerrectorado de Estudiantes.

C1. SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y ATENCIÓN

- Atención personal: presencial, telefónica y mediante correo electrónico (integracion@uc3m.es)
- Pagina Web con información detallada sobre los recursos y servicios de la Universidad para estudiantes con discapacidad, así como otras informaciones de interés en torno a la discapacidad (noticias, documentación, enlaces, etc.): www.uc3m.es/sija/integracion
- Difusión de los servicios específicos para estudiantes con discapacidad en Centros de Enseñanza Secundaria y organizaciones de atención y representación de personas con discapacidad.
- Envío periódico (correo electrónico) de informaciones específicas de interés: convocatorias, becas, actividades, etc.

C2. SISTEMAS DE ACOGIDA A ESTUDIANTES DISCAPACITADOS.

- Comunicación mediante correo electrónico con todos los estudiantes matriculados con exención de tasas por discapacidad: información y oferta de los servicios PIED.
- Reunión informativa en cada Campus.
- Entrevista personal: información de recursos y servicios y valoración de necesidades (elaboración de plan personalizado de apoyo)

C3. SISTEMAS DE APOYO Y ORIENTACIÓN

Existe un plan personalizado de apoyo para la atención a las necesidades especiales del estudiante, en coordinación con responsables académicos, los docentes y los servicios universitarios. Los apoyos específicos y adaptaciones más comunes que se realizan son:

- Asesoramiento para la realización de matrícula: cupo de reserva, prioridad en asignaturas optativas , orientación para la selección y organización de asignaturas, etc.
- Adaptaciones curriculares: necesidades específicas en el proceso de aprendizaje (relación y comunicación profesor-alumno, acceso a apuntes o materiales didácticos, participación en las clases, etc.), necesidades específicas en trabajos y pruebas de conocimiento, adaptaciones en el programa y/o actividades de las asignaturas, etc.
- Apoyo al estudio: profesor-tutor, apoyo humano (toma de apuntes, desplazamientos...), adaptación de materiales de estudio, préstamo de ayudas técnicas, recursos informáticos específicos, servicios especiales en Bibliotecas (atención personalizada, ampliación plazos de préstamo...), ayudas económicas, etc.
- Accesibilidad-adaptaciones en aulas y Campus: adaptaciones de mobiliario, reserva de sitio en aulas, reserva de taquillas, plaza de aparcamiento, habitaciones adaptadas en Residencias de Estudiantes, etc.
- Adaptaciones para la participación en actividades socioculturales y deportivas.

Intranet o portal Web privado personalizado: La experiencia acumulada ha aconsejado organizar la información Web por perfiles de alumnos, de modo que cada categoría acceda a la información que le interesa; se ha visto la utilidad de este sistema para estructurar y clasificar los contenidos con el fin de ayudar a los usuarios a encontrar y manejar la información. De acuerdo con ello existen los siguientes tipos de perfil de estudiante: alumnos de Grado de Getafe, Leganés o Colmenarejo, alumnos de postgrado, alumnos de títulos propios, alumnos Erasmus in-coming, alumnos del curso de mayores de 25 años, etc.

Oficinas de Postgrado. A través de los servicios del Centro de Ampliación de Estudios, se atiendo de modo telefónico, correo electrónico master@ceaes.uc3m.es o presencialmente (Secretarías en todos los Campus) todas las necesidades de los estudiantes en el horario de atención correspondiente. Además resuelven los trámites administrativos relacionados con su vida académica (matrícula, becas, certificados, se informa y orienta sobre todos los procesos relacionados con los estudios del Máster (horarios, becas, calendario de exámenes, etc.).

Criterios de acceso y condiciones o pruebas de acceso especiales

Acreditar la posesión de un título de Grado u otro declarado equivalente.

Adicionalmente, el comité decidirá la admisión de los estudiantes al Master en Ciencias Actuariales y Financieras estableciendo los prerrequisitos mínimos que cada uno deba asimilar en función de su grado de procedencia.

Estos prerrequisitos (ver tabla a continuación) están en concordancia con lo establecido en el Core Syllabus y con los acuerdos recogidos en la propuesta de programa oficial de *Máster en Ciencias Actuariales y Financieras*, realizado por el conjunto de Universidades españolas en las que en la actualidad se imparte la Licenciatura en Ciencias Actuariales y Financieras,

ECONOMÍA FINANCIERA Y CONTABILIDAD	6 ECTS
MATEMÁTICAS (ÁLGEBRA Y CÁLCULO)	12 ECTS
ESTADÍSTICA	6 ETCS
TEORÍA ECONÓMICA (MICROECONOMÍA Y MACROECONOMÍA)	6 ECTS

El comité establecerá de forma previa al inicio de cada curso, las formas y modos en que estos prerrequisitos podrán adquirirse.

Sistemas de apoyo y orientación de los estudiantes una vez matriculados

SISTEMAS DE INFORMACIÓN, APOYO Y ORIENTACIÓN PARA LOS ESTUDIANTES UNA VEZ MATRICULADOS

Los Directores Académicos de los másteres, con el apoyo del personal del Centro de Ampliación de Estudio, realizan diversas acciones informativas sobre las características del programa por una parte y por otro lado sobre los servicios de apoyo directo a la docencia (bibliotecas, aulas informáticas, etc.) y el resto de servicios (deporte, cultura, alojamientos, etc..) que la Universidad pone a su disposición.

Para alumnos provenientes del extranjero, existe un servicio de información que les ayuda a realizar los trámites de visados, búsqueda de alojamiento, etc.

La Universidad Carlos III de Madrid ofrece los servicios de información, apoyo y orientación a estudiantes ya matriculados que se recogen en la siguiente tabla y se explican posteriormente:

	ACTIVIDADES Y SERVICIOS	
	INFORMACIÓN	ORIENTACIÓN SERVICIOS DE APOYO
ESTUDIANTES VETERANOS	• Intranet específica para estudiantes de másteres • Oficinas de Postgrado en los Campus..	• Tutorías • Orientación psicopedagógica • Programa Mejora Personal • Orientación psicológica • Prevención Psicoeducativa

SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y ATENCIÓN

Existen dos vías básicas de información:

1. Intranet o portal Web privado personalizado: La experiencia acumulada ha aconsejado organizar la información Web por perfiles de alumnos, de modo que cada categoría acceda a la información que le interesa; se ha visto la utilidad de este sistema para estructurar y clasificar los contenidos con el fin de ayudar a los usuarios a encontrar y manejar la información. De acuerdo con ello existen los siguientes tipos de perfil de estudiante: alumnos de Grado de Getafe, Leganés o Colmenarejo, alumnos de postgrado, alumnos de títulos propios, alumnos Erasmus in-coming, alumnos del curso de mayores de 25 años, etc.
2. Oficinas de Postgrado. A través de los servicios del Centro de Ampliación de Estudios, se atiendo de modo telefónico, correo electrónico master@ceaes.uc3m.es o presencialmente (Secretarías en todos los Campus) todas las necesidades de los estudiantes en el horario de atención correspondiente. Además resuelven los trámites administrativos relacionados con su vida académica (matrícula, becas, certificados, se informa y orienta sobre todos los procesos relacionados con los estudios del Máster (horarios, becas, calendario de exámenes, etc.).

SISTEMAS DE APOYO Y ORIENTACIÓN

Son los mismas que las descritas para los estudiantes de nuevo ingreso.

SISTEMAS DE INFORMACIÓN, APOYO Y ORIENTACIÓN PARA LOS ESTUDIANTES CON DISCAPACIDAD UNA VEZ MATRICULADOS

	ACTIVIDADES Y SERVICIOS	
ESTUDIANTES VETERANOS	• Envío de informaciones específicas de interés: convocatorias, becas, actividades, etc. • Web PIED	• Plan personalizado de apoyo • Adaptaciones necesarias en sus estudios

SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y ATENCIÓN.

- Atención personal: presencial, telefónica y mediante correo electrónico (integracion@uc3m.es)
- Pagina Web con información detallada sobre los recursos y servicios de la Universidad para estudiantes con discapacidad, así como otras informaciones de interés en torno a la discapacidad (noticias, documentación, enlaces, etc.): www.uc3m.es/sija/integracion
- Envío periódico (correo electrónico) de informaciones específicas de interés: convocatorias, becas, actividades, etc.

B. SISTEMAS DE APOYO Y ORIENTACIÓN.

Al igual que para estudiantes de nuevo ingreso, existe un plan personalizado de apoyo para la atención a las necesidades especiales del estudiante veterano, en coordinación con responsables académicos, los docentes y los servicios universitarios. Los apoyos específicos y adaptaciones más comunes que se realizan son:

- Adaptaciones curriculares: necesidades específicas en el proceso de aprendizaje (relación y comunicación profesor-alumno, acceso a apuntes o materiales didácticos, participación en las clases, etc.), necesidades específicas en trabajos y pruebas de conocimiento, adaptaciones en el programa y/o actividades de las asignaturas, etc.
- Apoyo al estudio: profesor-tutor, apoyo humano (toma de apuntes, desplazamientos...), adaptación

de materiales de estudio, préstamo de ayudas técnicas, recursos informáticos específicos, servicios especiales en Bibliotecas (atención personalizada, ampliación plazos de préstamo...), ayudas económicas, etc.

- Accesibilidad-adaptaciones en aulas y Campus: adaptaciones de mobiliario, reserva de sitio en aulas, reserva de taquillas, plaza de aparcamiento, habitaciones adaptadas en Residencias de Estudiantes, etc.
- Adaptaciones para la participación en actividades socioculturales y deportivas.
- Orientación para la inserción laboral y profesional: servicio personalizado desde el Servicio de Orientación y Planificación Profesional de la Universidad.

Transferencia y reconocimiento de créditos: sistema propuesto por la universidad

La Comisión de Gobierno de la Universidad Carlos III de Madrid, en su sesión celebrada el día 7 de febrero de 2.008, aprobó una serie de medidas de acompañamiento de los nuevos planes de grado y máster

A continuación se recogen los procedimientos de reconocimiento y transferencia aplicables a este Master.

Procedimiento de reconocimiento de créditos

a) A solicitud del alumno, acompañada de la documentación acreditativa de las asignaturas superadas.
b) Informe del Departamento.
c) Resolución motivada del Director del Máster que evaluará la adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las materias superadas y los previstos en el plan de estudios.

La Universidad promoverá medidas que faciliten a sus estudiantes que obtengan plazas en programas de intercambio con otras universidades el reconocimiento de un número de créditos ECTS por cuatrimestre o por curso, si superan en la Universidad de destino un número de créditos similar. Al tratarse de un máster de 120 ECTS, el reconocimiento de créditos debe hacerse siempre hasta un número máximo que no elimine el carácter propio de los estudios, Todos los aspectos de movilidad se describen con más detalle en el punto 5.2 de este documento.

TRANSFERENCIA
Los créditos cursados en enseñanzas que no hayan conducido a la obtención de un título oficial se trasferirán al expediente académico del alumno, que deberá solicitarlo adjuntando el correspondiente certificado académico, así como acreditar que no ha finalizado los estudios cuya transferencia solicita.

Por otra parte, y con el fin de facilitar el paso de estudiantes de la titulación antigua del 2º ciclo de Ciencias Actuariales y Financieras, que se extingue con la implantación de este máster a estos estudios, el Director del programa ha aprobado una tabla de equivalencias en la que se indica las asignaturas cursadas en la licenciatura de segundo ciclo que se reconocen en este máster, la cual se recoge en el apartado 10.

Planificación enseñanza

Distribución del plan de estudios en créditos ECTS por tipo de materia

Formación básica	0.0	**Obligatorias**	90.0
Optativas	0.0	**Prácticas externas**	18.0
Trabajo de fin de grado		12.0	

Explicación general de la planificación del plan de estudios

El Máster Universitario en Ciencias Actuariales y Financieras consta de 120 créditos ECTS distribuidos en dos cursos de dos cuatrimestres cada uno.

Del total de créditos, 90 son obligatorios, 18 de Prácticas Externas y 12 del Trabajo de Fin de Master, proporción ajustada a las características de la titulación, en cuanto a su duración y su condición de formación especializada.

El plan de estudios se ha estructurado en ocho materias, definidas en función de ámbitos disciplinares y temáticos salvo el Trabajo Fin de Máster y las Prácticas Externas, a los que se les ha dado la consideración de una materia específica.

Todas las materias son obligatorias y el peso de cada una de las materias viene marcado por el número de créditos que las integran (ver tablas).

ORDENACIÓN TEMPORAL DEL PLAN DE ESTUDIOS POR MATERIAS DEL MASTER UNIVERSITARIO EN CIENCIAS ACTUARIALES

Curso	Cuatrim	ASIGNATURA DENOMINACIÓN (1)	Tipo (2)	CR (3)		Curso	Cuatrim	ASIGNATURA DENOMINACIÓN (1)	Tipo (2)	CR (3)
1	1	Estadística Actuarial	O	6		1	2	Procesos Estocásticos	O	6
1	1	Seguros de Vida	O	6		1	2	Modelos de siniestralidad	O	3
1	1	Gestión de Riesgos	O	6		1	2	Análisis Financiero Dinámico I	O	6
1	1	Seguridad Social y Sistemas de Previsión	O	3		1	2	Análisis de datos multivariante	O	6
1	1	Contabilidad de Entidades de Seguros	O	6		1	2	Modelos de Supervivencia	O	3
1	1	Fiscalidad de Operaciones Y activos financieros	O	3		1	2	Herramientas de Cálculo actuarial	O	6
2	1	Derecho del seguro internacional	O	3		2	2	Trabajo Fin de Master		12
2	1	Tarificación en seguros no vida	O	6		2	2	Prácticas externas		18
2	1	Análisis Financiero Dinámico II	O	6						
2	1	Análisis de Series Temporales	O	3						
2	1	Solvencia II	O	6						

2	1	Gestión global de carteras de seguros, elaboración de informes actuariales y ética profesional	O	3
2	1	Análisis avanzado de operaciones de seguros de vida	O	3

Nota – Tipo de Asignatura

O= Obligatoria **P**=Optativa **PE**= Prácticas externas **TF**= Trabajo Fin de Máster

* No se recogen en la tabla la denominación las materias optativas

PLANIFICACIÓN DEL MASTER POR MATERIA		
MATERIA	**ECTS**	**DISTRIBUCIÓN**
PREVISIÓN SOCIAL	3	O
MATEMÁTICA ACTUARIAL	36	O
RÉGIMEN JURÍDICO ESPECÍFICO	6	O
FINANZAS	18	O
ESTADÍSTICA ACTUARIAL	21	O
CONTABILIDAD	6	O
TRABAJO FIN DE MASTER	12	O
PRÁCTICAS EXTERNAS	18	O
TOTAL	**120**	

Las tareas y mecanismos de coordinación entre los contenidos de las materias corresponden al Comité de Dirección Académica mediante:

- reuniones de coordinación al principio de cada cuatrimestre
- evaluación de propuestas de mejora de contenido acorde a cambios en los Syllabi internacionales y práctica en el sector
- evaluación y mejora de sistemas de calificación

Planificación y gestión de la movilidad de los estudiantes propios y de acogida

El programa de Master propuesto contaría actualmente con los siguientes convenios de movilidad activos en la licenciatura a la que sustituye:

1. Universidad de Laussanne (Erasmus)
2. Universidad della Svizzera Italiana (Erasmus)
3. Universidad de Tilburg (Erasmus)
4. Universidad de Uppsala (Erasmus)
5. Universidad Concordia(Convenio Bilateral Canadá)

La adaptación de estos estudios a un programa de Master facilitará notablemente la firma de acuerdos de movilidad porque muchos paises europeos venían considerando los estudios actuariales y financieros como postgrado.
La dirección del programa junto con el Comité de Dirección serán los encargados de asegurar la

adecuación de los convenios de movilidad con los objetivos del título.

SISTEMA DE RECONOCIMIENTO Y ACUMULACIÓN DE CRÉDITOS

En su sesión de 7 de febrero de 2008 el Consejo de Gobierno de la Universidad ha aprobado una serie de medidas de acompañamiento para la implantación de los nuevos planes, una de las cuales se refiere al reconocimiento de créditos en programas de intercambio, disponiendo que la Universidad facilitará el reconocimiento de 30 créditos ECTS por semestre y 60 por año a los estudiantes que cursen programas de intercambio siempre que superen un número de créditos similar en la Universidad de destino. La universidad articulará próximamente diversas medidas para orientar los actuales convenios de intercambio de forma que se asegure en todos ellos un mínimo de asignaturas susceptibles de reconocimiento y para mejorar la información a los estudiantes, a fin de que puedan organizarse sus estudios para cursar esas asignaturas en la Universidad de destino. Con ello se pretende fomentar la movilidad real de los estudiantes, evitando que pueda demorarse la finalización de sus estudios por la participación en programas de intercambio.

Bajo la supervisión de la Dirección del Master existirá un coordinador/tutor de los estudios en programas de movilidad que orientará los contratos de estudios y realizará el seguimiento de los cambios y del cumplimiento de los mismos.

Tras la finalización de la estancia en la Universidad de destino, los servicios del Centro de Ampliación de Estudios efectuarán el reconocimiento académico de los estudios y actividades realizados en programas de intercambio a la vista de las equivalencias especificadas en los contratos de estudios entre materias, y las calificaciones obtenidas, convertidas al sistema español. Los créditos cursados no reconocibles son objeto de transferencia. En el Suplemento Europeo se recoge la calificación obtenida convertida al sistema español en la asignatura del plan de estudios, detallándose todas las asignaturas cursadas en la Universidad de destino.

Recientemente la Universidad ha iniciado el programa Erasmus placement, para realizar prácticas en empresas europeas. En todas las titulaciones de grado hay prácticas en empresas como materias obligatorias u optativas, por lo que como norma general podrán reconocerse, y en el caso de no resultar posible el reconocimiento, se transferirán al expediente del alumno, y se certificarán en el Suplemento Europeo.

A través del Vicerrectorado de Relaciones Internacionales, la Universidad impulsa las acciones de movilidad internacional con la colaboración principal del Servicio de Relaciones Internacionales (SERINT) y el apoyo de otros servicios administrativos en la gestión, fundamentalmente del Centro de Ampliación de Estudios. Aunque en general la gestión de la movilidad internacional es muy centralizada, se están estudiando fórmulas de coordinación de la gestión a las con el Centro de Ampliación de Estudios por considerarse el mecanismo más adecuado para gestionar con eficacia la incorporación a nuestra universidad de un número cada vez mayor de estudiantes internacionales y el incremento de los estudiantes propios que realizan programas de movilidad, que es uno de los objetivos del programa del actual equipo de gobierno.

Los objetivos y líneas estratégicas de la movilidad de los estudiantes, ya sea vía Erasmus ya vía Convenios de intercambio bilaterales con instituciones universitarias no europeas, se definen por dicho Vicerrectorado anualmente (por curso académico) que los eleva al Consejo de Gobierno para su aprobación. Para el curso 2008-2009 (Programa de 1 de octubre de 2007), se ha previsto incrementar en un 30 % el número de estudiantes enviados así como también el número de convenios Erasmus que, en la actualidad asciende a 335 y da cobertura a 675 plazas. El objetivo estratégico es llegar a enviar 1000 alumnos en el 2010.

En el periodo comprendido entre Junio y Septiembre se analizan y revisan las diferentes convocatorias, la normativa aplicable, los indicadores de intercambio, etc. y se decide el establecimiento de acuerdos y convenios con las otras Universidades y, en su caso, la renovación de los ya existentes.

El SERINT planifica las actividades de movilidad del curso correspondiente y prepara el material para informar, acoger y orientar sobre los programas y las condiciones de participación.

A continuación se recogen los aspectos más relevantes de los procedimientos de gestión de la movilidad diferenciando los alumnos propios que participan en estos programas (alumnos de salida) y los estudiantes de acogida (alumnos de entrada), si bien, se muestran previamente las cifras básicas de

intercambio:

2004-2005		2005-2006		2006-2007	
ENTRADA	SALIDA	ENTRADA	SALIDA	ENTRADA	SALIDA
434	334	454	338	458	446

Movilidad de Convenios Bilaterales y Erasmus

a) ALUMNOS DE SALIDA:

- Se convocan y difunden las becas en función de las plazas abiertas al programa de intercambio; se seleccionan posibles candidatos según las solicitudes y se adjudican tras la comprobación del nivel de idioma y la nota media del expediente por las Comisiones de Selección, que cuentan con la presencia de los coordinadores académicos.
- Se comunica a las Universidades de destino la selección y se asesora y ayuda a los estudiantes a preparar la documentación pertinente (*learning agreement*) y a resolver cualquier incidencia una vez allí, incluida la realización de exámenes por fax o la eventual modificación del contrato de estudios.
- Las Administraciones de los Campus llevan a cabo la matriculación de estos estudiantes con gran flexibilidad, y de forma individualizada, ajustando los plazos y los cambios a las necesidades de los estudiantes.
- Se reciben los certificados con las calificaciones y una vez traspasadas al contrato de estudios, se remite al Centro de Ampliación de Estudios para que completen los expedientes académicos.

b) ALUMNOS DE ENTRADA:

- La gestión de estos alumnos se realiza por el Servicio de Relaciones Internacionales y Cooperación (SERIC) de forma centralizada, si bien se están estudiando fórmulas para incorporar a los Centros a esta gestión como mecanismo de normalización.
- Se prepara la información para los estudiantes (*application package*) que serán acogidos tras la comunicación institucional de las Universidades de origen.
- Se gestiona su admisión y matrícula, información, y prestación de servicios necesarios durante el curso, tramitándose su contrato de estudios y todo lo necesario para facilitar su integración en la Universidad.
- Al final del periodo académico se preparan los certificados de calificaciones para remitir a las Universidades de origen.

SISTEMAS DE INFORMACIÓN, ACOGIDA Y ORIENTACIÓN PARA LOS ESTUDIANTES QUE PARTICIPAN EN PROGRAMAS DE INTERCAMBIO

1. ESTUDIANTES DE ENTRADA

Al proceder de países y de sistemas universitarios distintos al nuestro, los estudiantes internacionales requieren un especial esfuerzo en información, acogida y orientación por parte de la universidad, que además presta este tipo de servicios en español y en inglés.

	ACTIVIDADES Y SERVICIOS		
	INFORMACIÓN	**ACOGIDA**	**ORIENTACIÓN** **SERVICIOS DE APOYO**
ANTES DE LA LLEGADA A LA UNIVERSIDAD	-Información específica para estudiantes internacionales especialmente a través del web, correo electrónico y teléfono		-Orientación académica del coordinador de intercambios
AL INICIAR EL CURSO O SEMESTRE	-Mensaje de bienvenida, información y oferta de servicios. Información presencial en las dependencias del SERINT.	-Acto de Bienvenida, "Welcome Event" -Semana de acogida -Curso de español	-Orientación académica del coordinador de intercambios

Información.

La Universidad mantiene en el web páginas de información especialmente orientada a estos estudiantes con información práctica sobre el sistema universitario español, sobre la Universidad (servicios universitarios, campus, calendario académico, bancos, servicios, etc.), y otra información práctica (alojamiento, visados y embajadas, horarios, transporte, etc.) Toda ella está disponible en español y en inglés.

A estos contenidos se suman los ofrecidospor y para estudiantes. La asociación de estudiantes de la Universidad Carlos III, Erasmus Student Network ESN, publica en su página web http://esn.uc3m.es/ amplia información sobre sus actividades, dirigidas especialmente a estudiantes internacionales de intercambio: viajes, fiestas, cursos, foro, carnet esn, punto de encuentro, actividades de acogida, etc.

Los estudiantes incoming son atendidos también de forma presencial en las dependencias del SERIC de cada uno de los Campus: Getafe, Leganés y Colmenarejo.

Sistemas de acogida

- Acto de Bienvenida: se organiza al inicio de cada cuatrimestre por el SERINT, en colaboración con otros servicios universitarios como el Centro de Idiomas, el Servicio de Información Juvenil y Actividades Culturales y Deportivas, o el Servicio de Relaciones Institucionales, y con la ayuda de la asociación de estudiantes ESN-Carlos III. El programa contempla: la entrega de documentación a cada estudiante (carnet de estudiante, clave para aula global y certificado de llegada), una sesión en inglés de orientación en el Aula Magna, con la intervención de los distintos servicios universitarios y una visita guiada al Campus, en grupos, en inglés o en español.
- Semana de Acogida: la Asociación de Estudiantes Erasmus ESN-Carlos III organiza durante la primera semana de cada cuatrimestre distintas actividades de acogida para los estudiantes internacionales de intercambio: visita al centro de Madrid, cena internacional, punto de encuentro los jueves en el centro de Madrid, puertas abiertas en el despacho de la asociación, etc.
- Curso intensivo de español: el Centro de Idiomas organiza un Curso de Español intensivo antes del inicio de cada cuatrimestre, que se suma al resto de la oferta de cursos de español.

Apoyo y orientación

El Coordinador Académico en la UC3M orienta a los estudiantes vía e-mail y les asiste en la elaboración de su propuesta de plan de estudios, en coordinación con el SERINT, antes de llegar a la Universidad y durante su estancia en la misma, vía email o presencialmente, para la confección del contrato de

estudios definitivo.
Además durante el periodo de permanencia de los estudiantes el coordinador académico realiza todo tipo de actividades de apoyo a los estudiantes:
Propuestas de convalidación
Intermediación con las instituciones académicas
Integración con los estudiantes existentes
Apoyo a la resolución de los problemas cotidianos del estudiante,
Etc.

2. ESTUDIANTES DE SALIDA

	ACTIVIDADES Y SERVICIOS	
	INFORMACIÓN	**ORIENTACIÓN** **SERVICIOS DE APOYO**
ANTES DE LA ADJUDICACIÓN DE LA PLAZA EN UN PROGRAMA DE INTERCAMBIO	-Información específica en Campus Global (zona privada y personalizada del portal web): convenios por titulaciones, fechas previstas de convocatorias, trámites, etc -Información presencial en las Oficinas del SERINT. -Sesiones informativas que se celebran en la apertura de la convocatoria del programa. -En momentos clave de las convocatorias se emiten avisos a través de Campus Global (zona privada y personalizada del portal web) recordando a los estudiantes la iniciación del plazo de presentación de solicitudes.	Citas personalizadas (con gran eco desde su inicio en el 2007) Oferta específica de cursos de idiomas para la mejora del nivel de idioma.
DESPUÉS DE LA ADJUDICACIÓN DE LA PLAZA	-Sesión informativa sobre trámites a seguir para la formalización del contrato de estudios. -Información práctica sobre la Universidad de destino	Orientación del coordinador académico del intercambio para la confección del contrato de estudios. -Becas de idiomas para cursos de mejora del nivel impartidos en la Universidad especialmente destinadas a estudiantes los que se les ha adjudicado una plaza en programas de movilidad en el curso siguiente.
UNA VEZ INCORPORADOS A LA UNIVERSIDAD DE DESTINO		-Posibilidad de realizar exámenes por fax en el supuesto de que el curso comience antes de la convocatoria de septiembre o de febrero y la Universidad de destino lo acepte. El Centro de Ampliación de Estudios y el SERINT gestionan este servicio especial para los estudiantes que lo solicitan. -El SERINT y el coordinador académico se mantienen en contacto con el estudiante a través del correo electrónico para la gestión de posibles cambios en su contrato. -El Centro de Ampliación de Estudios se mantiene en contacto con el estudiante y le facilitan cambios en su matrícula cuando lo necesite.

Descripción de los módulos o materias

Descripción de la materia principal 1

Denominación de la materia	PREVISION SOCIAL	**Créditos ECTS**	3.0	**Carácter**	Obligatorias
Unidad temporal		Materia formada por 1 asignatura cuatrimestral programada en el 1er cuatrimestre de primer curso.	**Requisitos previos**		No se han establecido

Sistemas de evaluación

La evaluación formativa conformará el 40% de la calificación final. Se llevará a cabo a través de:

- Participación en clase: 20%. Se valorarán las intervenciones concisas, que conecten con las ideas que se han estado exponiendo y que aporten valor añadido a la discusión. A tal fin, el profesor pondrá en debate una cuestión teórica, un presupuesto, un supuesto práctico, etc.
- Resolución de ejercicios: 20%. Se presentarán al profesor en los momentos establecidos. El profesor los devolverá corregidos y comentados. Normalmente, estos ejercicios se tendrán que hacer individualmente.

El examen final supondrá el resto de la calificación (**60%**). Constará de un examen escrito teórico y práctico para valorar el grado en que el estudiante ha adquirido las competencias establecidas.

Existirá una calificación final del alumno para cada una de las asignaturas que integran esta materia de acuerdo con lo dispuesto en el RD 1125/2003, de 5 de septiembre, con una escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal y su correspondiente nota alfabética.

Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Adquisición de conocimientos teóricos (1,5 ECTS) a través de:

- Clases magistrales en las que se desarrollara los conceptos teóricos y prácticos fundamentales que el alumno debe adquirir. Para ello se elaborara una colección apuntes y ejercicios que el alumno tendrá con antelación a las clases. Así mismo se facilitará la bibliografía de referencia, complementaria y adicional a los aspectos desarrollados en clase que se pondrá a disposición del alumno para profundizar en aquellos temas en los cuales estén más interesados.
- Resolución de ejercicios y supuestos aplicados por parte del profesor, fomentando la participación activa de los estudiantes en la resolución de los mismos (tanto de forma individual como en equipo). Estos ejercicios se resolverán durante las clases magistrales.

Adquisición de habilidades y destrezas (1,5 ECTS) a través de:

- A lo largo del curso se acudirá a las aulas informáticas para introducir al alumno las herramientas informáticas de programación aplicadas a la resolución de problemas directamente relacionados con los contenidos de la asignatura.
- Resolución por parte del alumno de ejercicios propuestos por el profesor que serán entregados a lo largo del curso y que servirán para autoevaluar sus conocimientos y adquirir las capacidades necesarias.

Observaciones/aclaraciones por módulo o materia

Los contenidos de esta materia pueden resumirse en los siguientes puntos:

- Introducción a los conceptos básicos asociados a la seguridad social (concepto de seguridad social basado en el sistema de los tres pilares, regímenes especiales, acción protectora, prestaciones principales de jubilación, invalidez, supervivencia y adaptación de las pensiones a las variaciones económicas).
- Análisis de los sistemas de capitalización actuarial individual y colectiva y la viabilidad financiera del sistema de reparto.
- Concepto de previsión social, así como los planes existentes en España antes y después de la externalización.
- Análisis del régimen financiero, la rentabilidad y el riesgo de los planes y fondos de pensiones y su capacidad como vehículo de exteriorización de compromisos empresariales por pensiones.
- Métodos de distribución del coste actuarial de un plan de previsión (método de prestaciones devengadas, método de prestaciones proyectadas)
- Impacto de las variaciones de las hipótesis actuariales en el coste de los planes de previsión.

Descripción de las competencias

Competencias y resultados de aprendizaje que adquiere el estudiante

1. Conocer las características fundamentales de los planes de previsión social (acción protectora, prestaciones, regímenes especiales, impacto de las variaciones económicas, etc.)
2. Conocer el funcionamiento del Sistema de Seguridad Social en España.
3. Conocer los aspectos actuariales de los planes de previsión propios de la Seguridad Social, especialmente relacionados con la contingencia de jubilación.
4. Conocer las reformas y tendencias aplicadas en el campo de la Seguridad Social
5. Conocer las características fundamentales de un plan de pensiones y otros planes privados de previsión.
6. Conocer las hipótesis técnicas que subyacen a la valoración global de un plan privado de previsión.
7. Aprender cómo se valoran las prestaciones de los planes privados de previsión.
8. Aprender cómo se valoran las contraprestaciones de los planes privados de previsión.
9. Aprender a analizar y describir los aspectos principales de los métodos financieros de la Seguridad Social.
10. Aprender a interpretar financiero-actuarialmente la información derivada de los sistemas contributivos de la Seguridad Social.
11. Aprender los principios actuariales sobre los que se sustentan los sistemas privados de previsión.
12. Aprender a analizar e interpretar correctamente la información extraída de las especificaciones de los planes.
13. Aprender a modelar el coste de los planes de previsión mediante la aplicación de técnicas actuariales.
14. Aprender a valorar las variaciones en el coste de un plan de previsión si se producen cambios en las hipótesis actuariales sobre las que se desarrolla el plan.
15. Adquirir capacidad para el análisis y síntesis, capacidad para la organización y planificación del trabajo y capacidad para resolver problemas complejos de la práctica actuarial habitual.
16. Trabajo autónomo y adaptación a situaciones cambiantes.
17. Potenciar la capacidad de expresión oral y escrita.
18. Potenciar una actitud crítica que permita emitir juicios de valor argumentados y defenderlos con rigor y tolerancia.
19. Capacidad de trabajar en equipo y comunicarse con expertos de otras áreas.
20. Compromiso ético

Descripción de la materia principal 2

Denominación de la materia	MATEMÁTICA ACTUARIAL	**Créditos ECTS**	36.0	**Carácter**	Obligatorias
Unidad temporal		Materia formada por 8 asignaturas cuatrimestrales programadas en el 1er cuatrimestre de primer curso (1 asignatura), 2º cuatrimestre de primer curso (3 asignaturas) y 3er cuatrimes	**Requisitos previos**		No se han establecido

Sistemas de evaluación

La evaluación formativa conformará el **40%** de la calificación final. Se llevará a cabo a través de:

- Participación en clase: 10%. Se valorarán las intervenciones concisas, que conecten con las ideas que se han estado exponiendo y que aporten valor añadido a la discusión. A tal fin, el profesor pondrá en debate una cuestión teórica, un presupuesto, un artículo, un supuesto práctico, etc.
- Resolución de ejercicios: 15%. Se presentarán al profesor en los momentos establecidos. El profesor los devolverá corregidos y comentados. Normalmente, estos ejercicios se tendrán que hacer individualmente.
- Realización y presentación de prácticas en el ordenador: 15%. Por ello, el profesor valorará la calidad e interés del trabajo realizado. Estas prácticas serán individuales.

El examen final supondrá el resto de la calificación (**60%**). Constará de un examen escrito para valorar el grado en que el estudiante ha adquirido las competencias de conocimientos establecidas

Existirá una calificación final del alumno para cada una de las asignaturas que integran esta materia de acuerdo con lo dispuesto en el RD 1125/2003, de 5 de septiembre, con una escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal y su correspondiente nota alfabética.

Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Adquisición de conocimientos teóricos (22 ECTS) a través de:

- Clases magistrales: en las que se desarrollara los conceptos teóricos y prácticos fundamentales que el alumno debe adquirir. Para ello se elaborara una colección apuntes y ejercicios que el alumno tendrá con antelación a las clases. Así mismo se facilitará la bibliografía de referencia, complementaria y adicional a los aspectos desarrollados en clase que se pondrá a disposición del alumno para profundizar en aquellos temas en los cuales estén más interesados.
- Resolución de ejercicios y supuestos aplicados por parte del profesor, fomentando la participación activa de los estudiantes en la resolución de los mismos (tanto de forma individual como en equipo). Estos ejercicios se resolverán durante las clases magistrales.

Adquisición de habilidades y destrezas (14 ECTS) a través de:

- Prácticas computacionales en aulas informáticas. A lo largo del curso se acudirá a las aulas informáticas para introducir al alumno las herramientas informáticas que se van a utilizar en las distintas asignaturas que configuran la materia de matemática actuarial.
- Resolución por parte del alumno de ejercicios propuestos por el profesor que serán entregados a lo largo del curso y que servirán para autoevaluar sus conocimientos y adquirir las capacidades necesarias.

- Exposiciones orales y debates.

Coordinación de actividades formativas y sistemas de evaluación dentro de la materia

En todos los grupos de las asignaturas de esta materia se realizarán actividades formativas similares y el sistema de evaluación es común, también, para todas ellas.

Observaciones/aclaraciones por módulo o materia

Los contenidos de esta materia son los siguientes:

- Evaluación y estudio de los distintos contratos de seguros de vida así como al diseño de los programas básicos de cálculo actuarial en este ramo.
- Estudio de los métodos de cálculo de primas en los seguros de vida así como en la determinación a partir de éstas de la reservas a prima pura, a prima de inventario y a prima comercial
- Introducción teoría decisión.
- Modelos probabilidad con estrategias de gestión de riesgos.
- Modelos de frecuencia y severidad con estrategias de reaseguro y solvencia.
- Distribuciones compuestas.
- Simulación Monte-Carlo aplicada.
- Variables y funciones básicas del modelo biométrico
- Análisis del fenómeno de la supervivencia humana: fallecimiento y supervivencia.
- Estimadores de supervivencia de una población: el estimador Kaplan-Meier de la función de supervivencia y el estimador de Nelson-Alen para la función de riesgo acumulado.
- Modelo binomial de la mortalidad (suceso dicotómico).
- Modelos estadísticos de transición multiestado (planteamiento politómico del fenómeno como la morbilidad, invalidez o la dependencia).
- Modelos de ogia para seguros de vida.
- Tabla de mortalidad, tipos, elementos y distintas técnicas, paramétricas y no paramétricas, de graduación actuarial.
- Entorno Excel.
- Funciones y programas aplicados VBA
- Diseño práctico de herramientas.
- Estimadores Bayesianos y Credibilidad.
- Sistemas de tarificación por Clases de Riesgo.
- Sistemas Bonus-Malus.
- Aplicación práctica Modelos Lineales.
- Aplicación práctica técnicas multivariantes.
- Concepto de Ruina, VaR y TvaR.
- Clasificación de riesgos.
- Estudio de correlaciones entre riesgos.
- Estimaciones SCR y MCR: fórmula estándar española.
- Modelos internos.
- Técnicas básicas de estimación de provisiones IBNR
- ALM.
- Técnicas de elaboración informes actuariales.
- Contexto IAS.
- Contexto US GAAP.
- Conducta profesional actuarial
- Análisis de flujos.
- Profit-testing.
- Técnicas de Embedded value. Market-consistent y European Embedded value.

- Técnicas de proyección de carteras. Appraisal value.

Descripción de las competencias

1. Conocer los criterios de valoración actuarial en los seguros de vida.
2. Conocer los diferentes tipos de operaciones relacionadas con la vida así como sus características y propiedades.
3. Conocer los criterios de cálculo de primas.
4. Entender el concepto de provisión matemática.
5. Conocer y aplicar los métodos de cálculo de las provisiones matemáticas.
6. Conocer las modificaciones que pueden sufrir los contratos de seguros de vida y valorar las consecuencias técnicas de dichas modificaciones.
7. Conocer los criterios de decisión para determinar qué función de decisión es mejor según del criterio especificado con especial consideración a los criterios ogia y de Bayes.
8. Conocer los contratos básicos a corto plazo y construir modelos adecuados para ellos según el número de reclamaciones y la cuantía individual de las mismas.
9. Conocer e interpretar las principales características a estudiar y considerar en los modelos biométricos al abordar los fenómenos asociados a la supervivencia humana: fallecimiento y supervivencia.
10. Conocer las implicaciones estadísticas de la existencia de distintos tipos de censura en los datos.
11. Conocer y desarrollar distintas técnicas de graduación actuarial, tanto paramétricas como no paramétricas, ligadas a la elaboración de tablas de mortalidad
12. Conocer el entorno de las Hojas de Cálculo en la modelización de flujos de caja emergentes en las operaciones de seguro
13. Conocer algunas nociones básicas de aplicación de macros-Excel.
14. Conocer rudimentos de programación en Visual-Basic estrictamente aplicados a problemas técnicos actuariales.
15. Conocer los criterios de valoración actuarial en los seguros no-vida
16. Conocer los criterios de cálculo de primas.
17. Conocer las modificaciones que pueden sufrir los contratos de seguros de no-vida y valorar las consecuencias técnicas de dichas modificaciones.
18. Conocer la clasificación de los riesgos recomendada en el proyecto Solvencia II
19. Conocer los riesgos que conjuga la actividad aseguradora y la inversión de los capitales de solvencia
20. Conocer las relaciones entre riesgos mediante el uso de cópulas.
21. Conocer los métodos de “matching” o casado de flujos de obligaciones contractuales y de inversiones.
22. Conocer las prácticas aceptadas y prohibidas en el desempeño de la profesión a nivel internacional.
23. Conocer los distintos flujos emergentes en operaciones de seguro de vida.
24. Consideración de las pólizas con participación en beneficios y Unit-Link.
25. Aprender a obtener los momentos y las funciones generatriz de momentos de las distribuciones de siniestralidad (gamma, exponential, Pareto, Pareto generalizada, normal, lognormal, Weibull y Burr).
26. Aprender a elaborar y aplicar las bases técnicas de los seguros de vida.
27. Aplicar los principios de inferencia estadística para seleccionar las distribuciones de siniestralidad que mejor se ajustan a las reclamaciones.
28. Aprender los conceptos de franquicia y límites de retención, así como las operaciones básicas de reaseguro proporcional y no proporcional.
29. Aprender a obtener la distribución y momentos correspondientes de la siniestralidad total pagada por el asegurador y por el reasegurador en presencia de franquicias y reaseguro.
30. Aprender a estimar los parámetros de una distribución de pérdidas con datos completos e

incompletos utilizando el método de máxima verosimilitud y el método de los momentos.
31. Aprender a determinar la función generatriz de momentos de la suma de N variables aleatorias independientes en particular cuando N sigue una distribución de Poisson, Geométrica o Binomial Negativa.
32. Conocer las distribuciones Poisson Compuesta, Binomial compuesta y Binomial Negativa Compuesta así como la forma de obtener la media, la varianza y el coeficiente de asimetría.
33. Utilizar e interpretar las principales variables y funciones biométricas haciendo especial hincapié en el análisis del tiempo de supervivencia y los estimadores estadísticos más utilizados: Kaplan-Meier y Nelson-Alen.
34. Plantear, utilizar e interpretar el modelo binomial de mortalidad (como suceso dicotómico) y modelos estadísticos de transición multiestado si se tienen en cuenta otros fenómenos como la invalidez, la dependencia o la morbilidad.
35. Generar e interpretar estimaciones mediante estos modelos.
36. Utilizar e interpretar los modelos de ogia en el planteamiento los seguros de vida.
37. Elaborar y utilizar las tablas de mortalidad como eje fundamental de los seguros de vida.
38. Aprender la aplicación de todo lo anterior sobre datos biométricos reales, utilizando un software específico.
39. Elaborar y aplicar las bases técnicas de los seguros no-vida.
40. Establecer las matrices de correlación entre los distintos riesgos contemplados.
41. Aprender el concepto de fórmula estándar y modelo interno.
42. Saber calcular los capitales mínimos de solvencia MCR y SCR basados en el perfil de riesgo de la compañía.
43. Saber calcular las reservas IBNR usando distintas hipótesis y métodos.
44. Seleccionar las carteras de inversiones más rentables adaptadas a la estructura contractual de una cartera de obligaciones de seguro.
45. Elaborar informes y notas técnicas acorde a las peculiaridades e información solicitado bajo los sistemas IAS y US GAAP.
46. Saber aplicar de probabilidades de opciones implícitas (Lapses).
47. Saber valorar globalmente carteras de seguro de vida con vistas a adquisiciones y fusiones.
48. Aprender a analizar la rentabilidad de productos de vida.
49. Realizar estimaciones consistentes de cartera futura en carteras de seguros de vida.
50. Calcular las tarifas aplicables a los distintos tipos de seguros.
51. Controlar el riesgo de las compañías aseguradoras.
52. Saber escoger la distribución estadística que mejor se ajusta a unos datos reales de cuantía y número de siniestros.
53. Aprender a calcular los momentos principales de dichas distribuciones.
54. Aprender a calcular de forma exacta y a través de aproximaciones la función de distribución del coste total de una cartera de pólizas.
55. Aprender a discutir la aplicabilidad de dichos cálculos teóricos a datos concretos.
56. Saber calcular el impacto en la distribución de la siniestralidad de la introducción un determinado tipo de franquicia.
57. Saber determinar el impacto en la distribución de la siniestralidad tanto para el asegurador como para el reasegurador de la introducción de un reaseguro.
58. Desarrollar en el alumno la capacidad de solucionar eficientemente y entender cualquier aspecto de la práctica actuarial no vida usando las herramientas y modelos estadístico-matemáticos más actuales.
59. Alcanzar la capacidad de saber cuantas simulaciones deben realizarse para estimar una determinada variable.
60. Alcanzar la capacidad de analizar los productos aseguradores existentes y de diseñar nuevos productos.
61. Capacidad para el análisis y síntesis.
62. Capacidad para la organización y planificación del trabajo.
63. Capacidad para resolver problemas complejos de la práctica actuarial habitual.
64. Trabajo en equipo.
65. Potenciar la capacidad de expresión oral y escrita.

66. Capacidad para comunicarse con expertos de otras áreas.
67. Capacidad de proyectar posibles escenarios futuros con lógica económica.
68. Compromiso ético.

Descripción de la materia principal 3

Denominación de la materia	RÉGIMEN JURÍDICO ESPECÍFICO	**Créditos ECTS**	6.0	**Carácter**	Obligatorias
Unidad temporal		Materia formada por 2 asignaturas cuatrimestrales programadas en el 1er cuatrimestre de primer curso y en el 3er cuatrimestre (1er cuatrimestre de segundo curso)	**Requisitos previos**		No se han establecido

Sistemas de evaluación

La evaluación formativa conformará el **40%** de la calificación final. Se llevará a cabo a través de:

- Presentación y debate en el aula o en foros virtuales habilitados al efecto de temas propuestos para evaluar la adquisición de elementos teóricos y conceptuales a través de su discusión y crítica. Será un método complementario y dirigido a asegurar una evaluación formativa continua e incremental.

Realización de tareas prácticas: redacción de pólizas, diseño de procedimientos electrónicos de

- contratación del seguro, descripción del riesgo, comunicación de siniestro,… Será un método de evaluación principal de las capacidades y habilidades prácticas.
- Discusión de documentos de trabajo legislativos, jurisprudenciales o doctrinales y debates dirigidos.

El examen final supondrá el resto de la calificación (**60%**). Constará de:

Examen escrito para evaluar conocimiento teóricos a partir de casos prácticos o de cuestiones controvertidas que valorará la asimilación de conocimientos teóricos sobre los cuales versa el programa y que habrán sido objeto de reflexión y trabajo a lo largo del curso. Será un método de evaluación principal para determinar la adquisición de los elementos teóricos de la asignatura. Se podrá sustituir, si así lo aconsejara la composición y el número de los alumnos matriculados, por la elaboración de un informe, dictamen o trabajo de investigación tutorado.

Existirá una calificación final del alumno para cada una de las asignaturas que integran esta materia de acuerdo con lo dispuesto en el RD 1125/2003, de 5 de septiembre, con una escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal y su correspondiente nota alfabética.

Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Adquisición de conocimientos teóricos (3 ECTS) a través de:

- Clases teóricas o lecciones magistrales que permitan adquirir los elementos teóricos a través de la presentación y discusión críticas.
- Comprensión de cuestiones controvertidas mediante el análisis de supuestos prácticos extraídos de la realidad empresarial y de la jurisprudencia. Fomento del trabajo en grupo.

Adquisición de habilidades y destrezas (3 ECTS) a través de:

- Discusión de documentos de trabajo (de tipo legislativo, jurisprudencial o doctrinal) y los debates dirigidos.

- Aplicación de instrumentos prácticos mediante la simulación de experiencias profesiones recreadas en el aula (presencial o virtual).

Coordinación de actividades formativas y sistemas de evaluación dentro de la materia

En todos los grupos de las asignaturas de esta materia se realizarán actividades formativas similares, el sistema de evaluación es común, también, para todas ellas.

Observaciones/aclaraciones por módulo o materia

Los contenidos incluidos en esta materia son los siguientes:

- La fiscalidad como elemento condicionante de las operaciones financieras.
- La rentabilidad financiera y fiscal
- El papel de las retenciones en la fiscalidad de los activos financieros
- Fiscalidad de la financiación a través de capitales ajenos.
- Régimen fiscal de las rentas del capital: cesión a terceros de capitales propios (intereses) y participación en capitales propios de cualquier tipo de entidad (dividendos y supuestos asimilados).
- Fiscalidad de la financiación propia; fiscalidad de determinados productos financieros: SWAPS, derivados, etc.
- Sociedad y Riesgo. El contrato de seguro (Función económica del contrato de seguro y Presupuestos técnicos del contrato de seguro).
- Concepto y caracteres del contrato de seguro. Clases de seguro (Seguros privados voluntarios y obligatorios y otros sistemas de previsión; Seguros de daños o de previsión y seguros de personas o de previsión y ahorro; Principales ramos de seguros).
- Elementos del contrato (Participantes: asegurador, mediador, asegurado, tomador del seguro, beneficiario; El riesgo asegurado y su determinación; El interés asegurado y su individualización; La prima).
- Formación y documentación del contrato de seguro a nivel internacional. La labor de la UNITED NATIONS COMMISSION FOR INTERNATIONAL TRADE LAW (Documentación: la póliza y otros documentos; Tipos de pólizas (individuales y flotantes o de abono) y su función; La contratación electrónica del seguro).
- Contenido del contrato de seguro (Obligaciones del asegurador; Obligaciones del tomador; Estudio particular del clausulado más habitual. Cláusulas controvertidas).
- Seguro de daños (Seguros de indemnización estricta. Relaciones entre el valor del interés y la suma asegurada. Casos: seguro pleno, infraseguro o seguro parcial, sobreseguro, seguro doble, coaseguro; Obligaciones de las partes en el contrato de seguro de daños. La enajenación del objeto asegurado; Tipos principales de contratos de seguros de daños: de incendios, contra robo, agrarios, de transporte, de responsabilidad civil, obligatorio del automóvil, de lucro cesante, de defensa jurídica, de crédito y caución, de reaseguro).
- Seguros de personas (Seguro de vida; Seguro de enfermedad y asistencia sanitaria; Seguro contra accidentes)
- Los seguros marítimos. Los P&I y el derecho extranjero.
- Nuevas modalidades aseguradoras nacionales e internacionales. Productos híbridos nacionales e internacionales.

Descripción de las competencias

1. Conocer el régimen jurídico básico de la fiscalidad de las operaciones y activos financieros.
2. Comprender el fenómeno asegurador desde una perspectiva jurídica, en relación con su función económica y de acuerdo con los presupuestos de la técnica actuarial.
3. Identificar la problemática subyacente al negocio asegurador: riesgo, interés y cobertura.
4. Analizar desde una visión crítica los clausulados y redactar modelos de pólizas.

5. Distinguir la figura del contrato de seguro de otras modalidades de previsión, ahorro e inversión.

Descripción de la materia principal 4

Denominación de la materia	FINANZAS	Créditos ECTS	18.0	Carácter	Obligatorias
Unidad temporal		Materia formada por 3 asignaturas cuatrimestrales programadas en el 1er cuatrimestre de 1er curso, 2º cuatrimestre de 1er curso y 3er cuatrimestre (1er cuatrimestre de 2º curso).	Requisitos previos		No se han establecido

Sistemas de evaluación

La evaluación formativa conformará el **50%** de la calificación final. Se llevará a cabo a través de:

- Participación en clase: 10%. Se valorarán las intervenciones concisas, que conecten con las ideas que se han estado exponiendo y que aporten valor añadido a la discusión. A tal fin, el profesor pondrá en debate una cuestión teórica, un presupuesto, un artículo, un supuesto práctico, etc.
- Resolución de ejercicios: 20%. Se presentarán al profesor en los momentos establecidos. El profesor los devolverá corregidos y comentados. Normalmente, estos ejercicios se tendrán que hacer individualmente.
- Realización y presentación de un trabajo: 20%. Por ello, el profesor valorará la calidad e interés del trabajo realizado, así como de la exposición. El trabajo será individual y el profesor lo va a ogiaar a lo largo del cuatrimestre (facilitando bibliografía, acceso a bases de datos actuariales, estructura del trabajo, aclaración de dudas, etc.).

El examen final supondrá el resto de la calificación (**50%**). Constará de una prueba escrita para valorar el grado en que el estudiante ha adquirido las competencias de conocimientos establecidas.

Existirá una calificación final del alumno para cada una de las asignaturas que integran esta materia de acuerdo con lo dispuesto en el RD 1125/2003, de 5 de septiembre, con una escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal y su correspondiente nota alfabética.

Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Adquisición de conocimientos teóricos (12 ECTS) a través de:

- Clases magistrales: en las que se desarrollara los conceptos teóricos y prácticos fundamentales que el alumno debe adquirir. Para ello se elaborara una colección apuntes y ejercicios que el alumno tendrá con antelación a las clases. Así mismo se facilitará la bibliografía de referencia, complementaria y adicional a los aspectos desarrollados en clase que se pondrá a disposición del alumno para profundizar en aquellos temas en los cuales estén más interesados.
- Resolución de ejercicios y supuestos aplicados por parte del profesor, fomentando la participación activa de los estudiantes en la resolución de los mismos (tanto de forma individual como en equipo). Estos ejercicios se resolverán durante las clases magistrales.

A lo largo del curso se acudirá a las aulas informáticas para introducir al alumno las herramientas informáticas de programación aplicadas a seguros.

Adquisición de habilidades y destrezas (6 ECTS) a través de:

- Resolución por parte del alumno de ejercicios propuestos por el profesor que serán entregados a lo largo del curso y que servirán para autoevaluar sus conocimientos y adquirir las capacidades

necesarias.

Coordinación de actividades formativas y sistemas de evaluación dentro de la materia

En todos los grupos de las asignaturas de esta materia se realizarán actividades formativas similares y el sistema de evaluación es común, también, para todas ellas.

Observaciones/aclaraciones por módulo o materia

Los contenidos de esta materia pueden estructurarse en los siguientes puntos:

- Medidas de Riesgo.
- Teoría de carteras.
- Riesgo de Crédito.
- Riesgo Operacional.
- Riesgo de Mercado (bajo Basilea, Solvencia II).
- Modelos Binomial y Black-Scholes.
- Modelos generales de valoración y estructura.
- Mercados incompletos e imperfectos.
- Valoración práctica de productos financieros.
- Derivados de Renta fija.
- Modelos de tipo de interés tiempo discreto.
- Modelos Vasicek, CIR, Hull-White, Ho-Lee, two factors.
- Introducción al Riesgo de Divisa.

Descripción de las competencias

1. Conocer los criterios de valoración financiera.
2. Conocer los diferentes tipos de operaciones financieras.
3. Conocer y aplicar las técnicas de generación de escenarios de valoración en un contexto dinámico.
4. Conocer las modificaciones que pueden sufrir los contratos financieros y valorar las consecuencias técnicas de dichas modificaciones.
5. Alcanzar la capacidad de analizar los productos financieros.
6. Aprender a calcular las valoraciones de mercado.
7. Aprender a controlar y entender el riesgo.
8. Capacidad para el análisis y síntesis.
9. Capacidad para la organización y planificación del trabajo.
10. Capacidad para resolver problemas complejos de la práctica actuarial habitual.
11. Trabajo en equipo.
12. Potenciar la capacidad de expresión oral y escrita.
13. Capacidad para comunicarse con expertos de otras áreas.
14. Compromiso ético

Descripción de la materia principal 5

Denominación de la materia	ESTADÍSTICA ACTUARIAL	Créditos ECTS	21.0	Carácter	Obligatorias
Unidad temporal		Materia formada por 4 asignaturas cuatrimestrales programadas en el 1er cuatrimestre de 1er curso, 2º cuatrimestre de 1er curso y 3er cuatrimestre (1er cuatrimestre de 2º curso)	Requisitos previos		No se han establecido

Sistemas de evaluación

La evaluación formativa conformará el **40%** de la calificación final. Se llevará a cabo a través de:

- Evaluación continua de la capacidad del estudiante para asimilar los conocimientos y las destrezas adquiridos para resolver problemas.
- Realización de trabajos prácticos de análisis de datos.
- Exposición de los resultados que obtenidos en los trabajos.

El examen final supondrá el resto de la calificación (**60%**). Constará de una prueba escrita de evaluación de los conocimientos adquiridos por el estudiante.

Existirá una calificación final del alumno para cada una de las asignaturas que integran esta materia de acuerdo con lo dispuesto en el RD 1125/2003, de 5 de septiembre, con una escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal y su correspondiente nota alfabética.

Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Adquisición de conocimientos teóricos (13 ECTS) a través de:

- Clases teóricas para presentar los conceptos abstractos con material de apoyo disponible en la Web (colección guías/transparencias y ejercicios, material bibliográfico básico y material complementario para profundizar en aquellos temas en los cuales estén más interesados). Se desarrollarán los conceptos teóricos y prácticos fundamentales de la asignatura que el alumno debe adquirir, y se resolverán ejercicios por parte del profesor, fomentando la participación activa de los estudiantes en la resolución de los mismos (tanto de forma individual como en equipo).

Adquisición de habilidades y destrezas (8 ECTS) a través de:

- Clases de resolución de problemas por parte de los alumnos. Prácticas computacionales en aulas informáticas donde los estudiantes aprenderán a utilizar el software necesario para implementar los modelos en datos reales.
- Exposiciones orales y debates.
- Trabajo empírico con datos reales que tendrán que exponer después en el aula.

Coordinación de actividades formativas y sistemas de evaluación dentro de la materia

En todos los grupos de las asignaturas de esta materia se realizarán actividades formativas similares y el sistema de evaluación es común, también, para todas ellas.

Observaciones/aclaraciones por módulo o materia

Los contenidos de esta materia son los siguientes:

- Conceptos básicos en estadística descriptiva de conjuntos de datos univariantes y bivariantes (medidas de centralización, dispersión y forma, gráficos básicos como histogramas y boxplots, y diagramas de dispersión relacionándolos con coeficientes de correlación y con regresión lineal).
- Probabilidad y variables aleatorias unidimensionales y sus momentos, (distribuciones binomial, geométrica, Poisson, Pareto, uniforme, normal, t de Student y chi-cuadrado). Variables bidimensionales, y conceptos básicos relacionados, así como sobre combinaciones lineales de variables aleatorias. Estudio del Teorema Central del Límite.
- Inferencia Estadística (distribución muestral sobre una (o dos) población(es) desconocida(s). Cálculo de intervalos de confianza. Contraste de hipótesis paramétrico para una o dos poblaciones. Contraste de hipótesis no paramétrico de bondad de ajuste y de independencia. Conceptos de p-valor y potencia de los contraste de hipótesis introducidos).
- Nociones básicas de Procesos Estocásticos en tiempo discreto y tiempo continuo.
- Estudio de Cadenas de ogia en tiempo discreto y en tiempo continuo (propiedad de ogia, ecuaciones de Chapman-Kolmogorov, clasificación de estados y distribución estacionaria). Procesos de Poisson (procesos de conteo, modelización de ocurrencias de sucesos). Procesos Markovianos (ecuaciones de Kolmogorov, procesos de nacimiento y muerte).
- Introducción a las Martingalas y al Movimiento Browniano.
- Modelo Lineal General. Análisis de regresión lineal simple y múltiple y análisis de la covarianza. Análisis de los residuos y su utilidad para la predicción.
- Introducción a los Modelos Lineales Generalizados. Modelo logia. Modelos ogia-multinomial y regresión de Poisson.
- Técnicas de Análisis Multivariante, concretamente, Análisis de Conglomerados y Análisis Factorial.
- Diferentes tipos de datos que se generaran en forma de series temporales y propiedades de los mismos.
- Evolutividad de las medias locales, tanto en forma de crecimiento sistemático (evolución tendencial del fenómeno dinámico analizado), como en forma cíclica de periodicidad anual (estacionalidad).
- Dependencia temporal de las desviaciones que los datos reales muestran sobre la tendencia y estacionalidad –oscilaciones (estacionarias) de corto plazo. Modelos univariantes para explicar la generación de series individuales. Modelos ARIMA.
- Introducción a los modelos GARCH y los modelos de volatilidad estocástica. Implementan para obtener estimaciones de la volatilidad de series reales.

Descripción de las competencias

1. Conocer el análisis de datos de una y dos variables.
2. Conocer los conceptos de probabilidad y resolver problemas de probabilidad.
3. Conocer y aplicar el Teorema Central del Límite.
4. Conocer los conceptos básicos del muestreo.
5. Conocer los conceptos básicos del contraste de hipótesis.
6. Conocer cómo aplicar todos los métodos estadísticos anteriores con la ayuda de software estadístico.
7. Conocer los fundamentos teóricos y propiedades básicas de Procesos Estocásticos.
8. Conocer los principales modelos de procesos estocásticos.
9. Conocer cómo aplicar todos los métodos estadísticos anteriores con la ayuda de software estadístico
10. Conocer e interpretar las principales características que se presentan en las series temporales: tendencia, estacionalidad, dependencia temporal estacionaria e innovaciones.
11. Aprender a deducir estimadores puntuales para la media, la varianza y la proporción de una población.
12. Aprender a estimar mediante intervalos de confianza la media, la varianza y la proporción de una

población.
13. Aprender a utilizar modelos de variables aleatorias, unideminsionales y bidimesionales.
14. Aprender a realizar contrastes básicos para una o dos poblaciones normales, de Poisson o binomiales.
15. Aprender a realizar contrastes de bondad de ajuste.
16. Aprender a realizar tablas de contingencia y aplicar contrastes de independencia de dos criterios de clasificación.
17. Aprender a utilizar de los modelos estudiados para representar y evaluar situaciones reales.
18. Aprender a utilizar e interpretar los resultados del análisis de regresión lineal simple y múltiple.
19. Aprender a generar e interpretar predicciones mediante modelos de regresión lineal simple y múltiple.
20. Aprender a seleccionar de entre un conjunto de variables aquellas que nos permiten explicar eficientemente la relación que queremos analizar, en el modelo de regresión lineal múltiple.
21. Aprender a considerar en el modelo de regresión múltiple la presencia de variables cualitativas. Relación con modelos de Diseño Experimental.
22. Aprender a utilizar e interpretar modelos lineales generalizados, especialmente aquellos de mayor interés en el área de los Seguros (modelo ogia, modelos ogia-multinomial y regresión de Poisson).
23. Aprender a utilizar e interpretar los resultados del análisis mediante modelos lineales generalizados para discriminar entre dos poblaciones y para prever el grupo al que pertenecen los individuos.
24. Aprender a utilizar e interpretar los resultados de las técnicas de Análisis de Conglomerados para establecer grupos de individuos homogéneos en función de los datos manejados (que luego se podrá emplear, por ejemplo, en la segmentación de una cartera de asegurados).
25. Aprender a utilizar e interpretar los resultados del Análisis Factorial.
26. Aprender a establecer si existen factores, no directamente observables, que explican los resultados observados y, si existen, proporcionar una interpretación de cada uno de ellos.
27. Aprender a utilizar e interpretar algunos de los modelos dinámicos univariantes que se pueden formular sobre tales series. Concretamente, los modelos univariantes deterministas y ARIMA.
28. Aprender a generar e interpretar predicciones mediante estos modelos.
29. Aprender a utilizar e interpretar los modelos GARCH para medir la volatilidad asociada a un determinado activo financiero.
30. Aprender a utilizar las estimaciones de la volatilidad para obtener intervalos de predicción que tengan en cuenta si en el momento en que se realiza dicha predicción, el mercado está en un momento muy volátil o no.
31. Aprender la aplicación de todo lo anterior sobre series reales, utilizando software específico.
32. Adquirir capacidad de análisis y síntesis.
33. Adquirir la capacidad de resolver problemas mediante el uso de un razonamiento crítico.
34. Adquirir la capacidad de trabajar en equipo.
35. Desarrollar la comunicación oral y escrita

Descripción de la materia principal 6

Denominación de la materia	CONTABILIDAD	Créditos ECTS	6.0	Carácter	Obligatorias
Unidad temporal		Materia formada por 1 asignatura cuatrimestral programada en el 1er cuatrimestre de primer curso.	Requisitos previos		No se han establecido

Sistemas de evaluación

La evaluación formativa conformará el **40%** de la calificación final. Se llevará a cabo a través de:

- Un pequeño control a mitad de curso hasta el Tema 4 (20% de la nota final) cuyo objetivo será comprobar el grado en el que las competencias de conocimiento y adaptación a situaciones nuevas han sido adquiridas por el alumno.
- El 20% de la nota final que resta corresponderá a la entrega de trabajos contenidos en el cuadernillo de tareas, ejercicios y participación en clase. El objetivo de este último, es trabajar la actitud entusiasta por parte de los alumnos para alcanzar los objetivos. Asimismo, ello nos permitirá valorar la capacidad del alumno de trabajar tanto de forma autónoma como en equipo.

El examen final supondrá el resto de la calificación (**60%**). Constará de una prueba escrita cuyo objetivo será comprobar el grado en el que las competencias de conocimiento y adaptación a situaciones nuevas han sido adquiridas por el alumno.

Existirá una calificación final del alumno para cada una de las asignaturas que integran esta materia de acuerdo con lo dispuesto en el RD 1125/2003, de 5 de septiembre, con una escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal y su correspondiente nota alfabética.

Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Adquisición de conocimientos teóricos (3 ECTS) a través de:

- Clases magistrales. El objetivo de las lecciones magistrales es que los estudiantes comprendan la problemática contable asociada a cada aspecto cubierto en el programa. Los alumnos recibirán a lo largo del curso material teórico.

Adquisición de habilidades y destrezas (3 ECTS) a través de:

- Tareas a realizar (en equipo), y Cuadernillo de ejercicios (a realizar individualmente). Las tareas (2 ECTS) y los ejercicios (1 ECTS) están vinculados a las distintas partes de las que consta el temario tal y como se describe en el programa detallado. Las tareas deben ser entregadas al profesor por correo electrónico antes del día fijado para su corrección en el cronograma. Se motivará a los estudiantes para que, igualmente, realicen los ejercicios del cuadernillo previamente a su corrección en clase. El cronograma especifica cuándo se realizan los ejercicios del cuadernillo en clase. Los ejercicios del cuadernillo no se corregirán todos en clase, sino que se trata de material adicional de trabajo para el estudiante.

Las tareas pretenden que los estudiantes aprendan a trabajar en equipo con el objetivo de resolver nuevos problemas a partir de los conocimientos adquiridos.

Coordinación de actividades formativas y sistemas de evaluación dentro de la materia

En todos los grupos de las asignaturas de esta materia se realizarán actividades formativas similares y el

sistema de evaluación es común, también, para todas ellas.

Observaciones/aclaraciones por módulo o materia

Los contenidos de esta materia son los siguientes:

- La regulación contable en las empresas aseguradoras: plan de contabilidad y requisitos de revelación de información contable.
- Normas de valoración.
- Financiación básica en entidades aseguradoras.
- Inmovilizado e inversiones.
- Contabilidad de instrumentos híbridos y de las pólizas de seguros de vida.
- Operaciones de tráfico y cuentas financieras.
- Primas y prestaciones.
- Provisiones técnicas. Coaseguro y reaseguro.
- Los estados financieros.

Descripción de las competencias

1. Conocer en profundidad todos los elementos de los estados financieros en empresas aseguradoras.
2. Conocer con detalle la diversidad de transacciones a las que una empresa de seguros debe hacer frente.
3. Aprender a valorar el impacto de las prácticas contables sobre la riqueza y la renta generada por una organización.
4. Desarrollar la capacidad para aprender de forma autónoma, primando la precisión y exactitud de los resultados.
5. Capacidad de trabajar en equipo, así como de interactuar con expertos de otras áreas (la Contabilidad coordina y recoge información de todas las áreas de la organización).
6. Habilidad para contabilizar e interpretar un amplio número de transacciones.
7. Tener un comportamiento ético en los negocios. Existen unos principios contables y un código deontológico que es obligado cumplir por todos los contables.
8. Actitud entusiasta para contabilizar las actividades económicas de la empresa.
9. Actitud crítica hacia la normativa y la práctica contable.

Descripción de la materia principal 7

Denominación de la materia	TRABAJO FIN DE MASTER	**Créditos ECTS**	2.0	**Carácter**	Obligatorias
Unidad temporal		Materia formada por 1 asignatura cuatrimestral programada en el cuarto cuatrimestre (2º cuatrimestre de segundo curso).	**Requisitos previos**		No se han establecido.

Sistemas de evaluación

La evaluación formativa conformará el 50% de la calificación final. Se llevará a cabo a través de:

- Capacidad de introducir mejoras en los contenidos: 30%. Se considerará la capacidad de proponer mejoras razonables en los aspectos técnicos o teóricos del tema estudiado. Se pueden incluir programas informáticos aplicados.
- Calidad de la Defensa del trabajo ante el Tribunal de Evaluadores 20%. Se valorarán la claridad en las exposiciones, calidad de las presentaciones utilizadas y capacidad de respuesta ante preguntas del Tribunal.

El examen final supondrá el resto de la calificación (**50**%). Constará de:

- Consecución de objetivos formativo-prácticos: 50%. Se valorará el grado de cumplimiento de la tarea de recoger y comprender de forma exhaustiva la situación actual en la literatura científica o aplicada del tema objeto de investigación.

  Existirá una calificación final del alumno para cada una de las asignaturas que integran esta materia de acuerdo con lo dispuesto en el RD 1125/2003, de 5 de septiembre, con una escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal y su correspondiente nota alfabética.

Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Adquisición de conocimientos teóricos (6 ECTS) a través de

- Elaboración de un Plan de Tareas y Objetivos conjunto con el Tutor y Supervisor de Tesina.
- Seguimiento del progreso, adaptación y calidad del trabajo por parte del Supervisor de Tesina

Adquisición de habilidades y destrezas (6 ECTS) a través de:

- Entrega trabajo de Tesina e Informe final positivo de 2 Evaluadores (interno-UC3M y externo).
- Defensa Tesina ante Tribunal de Evaluadores.

Coordinación de actividades formativas y sistemas de evaluación dentro de la materia

En todos los grupos de las asignaturas de esta materia se realizarán actividades formativas similares y el sistema de evaluación es común, también, para todas ellas.

Observaciones/aclaraciones por módulo o materia

Los contenidos son los siguientes (estructura de la tesina):

- Título Tesina.

- Contenidos.
- Exposición y explicación del problema: teórico y/o práctico.
- Principales contribuciones literatura científica actual.
- Limitaciones y ventajas de cada metodología expuesta.
- Posibles mejoras o líneas de investigación propuestas futuras.
- Conclusiones.
- Bibliografía.
- Programas informáticos y anexos.

Descripción de las competencias

1. Conocer distintos aspectos y aproximaciones a un problema siguiendo la bibliografía y publicaciones actuales.
2. Identificar las claves de cada escuela de pensamiento o metodología.
3. Estudiar las limitaciones reales o teóricas de cada línea de investigación.
4. Realizar una valoración personal de cada una de ellas.
5. Proponer posibles mejoras en los aspectos teóricos y/o procesos técnicos.
6. Manejo de bibliografía básica relevante sobre un tema.
7. Análisis de las publicaciones internacionales relevantes sobre una materia.
8. Desarrollar la capacidad de entender distintas posturas, teorías o metodologías ante un mismo problema o fenómeno.
9. Desarrollar un espíritu crítico sobre las ideas publicadas, conociendo las limitaciones prácticas e hipótesis de cada método.
10. Fomentar la imaginación y una actitud activa a la hora de dar soluciones a problemas.
11. Comprender líneas de investigación abiertas en la actualidad en la comunidad científica.
12. Capacidad para el análisis y síntesis.
13. Capacidad para la organización y planificación del trabajo.
14. Capacidad para resolver problemas complejos de la práctica actuarial habitual.
15. Potenciar la capacidad de expresión oral y escrita

Descripción de la materia principal 8

Denominación de la materia	PRÁCTICAS EXTERNAS	Créditos ECTS	18.0	Carácter	Obligatorias
Unidad temporal		Materia formada por 1 asignatura cuatrimestral programada en el cuarto cuatrimestre (2º cuatrimestre de segundo curso).	Requisitos previos		No se han establecido.

Sistemas de evaluación

La evaluación formativa se llevará a cabo a través de:

§ Actitud personal: 10%. Se valorará la puntualidad, corrección en el trato, predisposición personal, interés y capacidad de trabajo.

§Capacidad de introducir mejoras en la práctica: 20%. Se considerará la capacidad de proponer mejoras razonables en los aspectos técnicos o teóricos de las tareas encomendadas.

§Integración el los equipos y ética profesional: 20% Se valorarán las cualidades de empatía, valoración de puntos de vista distintos, integración en grupos, capacidad de decisión, honestidad y conducta ética profesional.

§Consecución de objetivos formativo-prácticos: 50%. Se valorará el grado de cumplimiento del Plan de Tareas y Objetivos a la luz de los Informes Finales del Alumno y Tutor de prácticas en la empresa. El profesor responsable de la asignatura asignará la calificación final.

Existirá una calificación final del alumno para cada una de las asignaturas que integran esta materia de acuerdo con lo dispuesto en el RD 1125/2003, de 5 de septiembre, con una escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal y su correspondiente nota alfabética.

Coordinación de actividades formativas y sistemas de evaluación dentro de la materia

En todos los grupos de las asignaturas de esta materia se realizarán actividades formativas similares y el sistema de evaluación es común, también, para todas ellas.

Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Adquisición de conocimientos teóricos (4 ECTS) a través de:

Elaboración de un Plan de Tareas y Objetivos conjunto con el Tutor del alumno y su responsable de prácticas en la entidad de acogida.

Adquisición de habilidades y destrezas (12 ECTS) a través del:

Seguimiento del progreso, adaptación y calidad del trabajo por parte del responsable de prácticas en la empresa y de la presentación de un informe final del alumno y del responsable interno sobre el grado de cumplimiento de objetivos y conducta.

Observaciones/aclaraciones por módulo o materia

Descripción de las competencias

Competencias y resultados de aprendizaje que adquiere el estudiante

1. Conocer la estructura de una entidad financiera.
2. Identificar los departamentos responsables de la aplicación de las técnicas aprendidas.

3. Estudiar las limitaciones reales de las compañías de seguro y financiera a la hora de tomar decisiones.
4. Proponer posibles mejoras en los aspectos y procesos técnicos de las compañías.
5. Conocer el papel de la figura del actuario en las instituciones financieras.
6. Conocer las limitaciones impuestas por los mercados reales, sus fricciones y restricciones.
7. Entender el compromiso ético y social de la actividad profesional actuarial.
8. Conocer las limitaciones éticas de la práctica profesional.
9. Alcanzar la capacidad de analizar los productos aseguradores existentes y de diseñar nuevos productos.
10. Análisis de una compañía de seguros como unidades de riesgos.
11. Desarrollar la capacidad de tomar decisiones en contextos adversos.
12. Controlar el riesgo de las compañías aseguradoras.
13. Entender las relaciones humanas y motivaciones psicológicas dentro de las instituciones.
14. Capacidad para el análisis y síntesis.
15. Capacidad para la organización y planificación del trabajo.
16. Capacidad para resolver problemas complejos de la práctica actuarial habitual.
17. Potenciar la capacidad de expresión oral y escrita.
18. Capacidad para comunicarse con expertos de otras áreas y autoridades nacionales supervisoras.
19. Desarrollar la empatía y fomentar el trabajo en equipo.
20. Compromiso ético.

Personal académico

Justificación de adecuación de los recursos humanos disponibles

Mecanismos de que se dispone para asegurar que la contratación del profesorado se realizará atendiendo a los criterios de igualdad entre hombres y mujeres y de no discriminació de personas con discapacidad

Profesorado y otros recursos humanos necesarios y disponibles para llevar a cabo el plan de estudios propuesto

Personal académico disponible				
Categoría	**Experiencia**	**Tipo de vinculación con la universidad**	**Adecuación a los ámbitos de conocimiento**	**Información adicional**
Personal académico necesario				
Categoría	**Experiencia**	**Tipo de vinculación con la universidad**	**Adecuación a los ámbitos de conocimiento**	
Otros recursos humanos disponibles				
Tipo de vinculación con la universidad		**Formación y experiencia profesional**		**Adecuación a los ámbitos de conocimiento**
Otros recursos humanos necesarios				
Tipo de vinculación con la universidad	**Formación y experiencia profesional**		**Adecuación a los ámbitos de conocimiento**	

La estimación del profesorado necesario para el máster se ha realizado teniendo en cuenta la previsión de estudiantes matriculados y la organización de los Departamentos que van a impartir clase en esta titulación.

La previsión de estudiantes matriculados en el máster en Ciencias Actuariales es 160, ya que se prevé un número anual de admitidos de 80 y el máster tiene una duración de dos cursos.

A continuación se indica la estructura actual de la plantilla de la Universidad y su distribución por Departamentos:

TABLA 1 - PLANTILLA UNIVERSIDAD CARLOS III DE MADRID						
	CATEGORIAS AGRUPADAS	2007	Sexenios	Quinquen.	Trienios	Medias encuesta
PERMANENTE	CATEDRÁTICO	115	370	512	933	3,18
PERMANENTE	TITULAR	393	382	690	1601	3,23
PERMANENTE	CONTRATADO DOCTOR	43	24	49	129	3,24
NO	VISITANTE	105		6	13	3,16

PERMANENTE						
NO PERMANENTE	ASOCIADOS, AYUD., OTROS	930		11	39	3,20

El cuadro muestra la plantilla de la Universidad desagregada entre los profesores permanentes (catedráticos, titulares y contratados doctores) y los no permanentes (visitantes, asociados, ayudantes y otro personal de apoyo docente), y para cada uno de estos grupos se muestran los principales indicadores de experiencia docente e investigadora:

- Los sexenios de investigación.
- Los quinquenios por méritos docentes.
- Los trienios.
- La media obtenida en las encuestas de evaluación de la docencia: La Universidad Carlos III, desde su creación, ha venido evaluando la calidad docente del profesorado en cada uno de los grupos de alumnos. A través de este proceso los estudiantes valoran cuestiones como la planificación, el desarrollo y resultados de la docencia así como la satisfacción con el profesorado de la materia. Dicha valoración se hace sobre una escala del 1 al 5 (donde 5 es la máxima satisfacción)

En la tabla siguiente se muestra la distribución del profesorado en los distintos Departamentos universitarios.

TABLA 2. DISTRIBUCIÓN DEL PROFESORADO POR DEPARTAMENTOS

Departamentos	**TOTAL**	**%**
BIBLIOTECONOMIA Y DOCUMENT.	52	3,3%
CIENCIA E ING.DE MATERIALES E ING. QCA.	47	3,0%
CIENCIA POLITICA Y SOCIOLOGIA	47	3,0%
DERECHO INTERN.,ECLES.Y Fª.Dº.	37	2,3%
DERECHO PENAL,PROCESAL E HIST.	34	2,1%
DERECHO PRIVADO	61	3,8%
DERECHO PUBLICO DEL ESTADO	68	4,3%
DERECHO SOCIAL E INT.PRIVADO	47	3,0%
ECONOMIA	132	8,3%
ECONOMIA DE LA EMPRESA	135	8,5%
ESTADISTICA	88	5,5%
FISICA	33	2,1%
HISTORIA ECONOMICA E INSTITUC.	16	1,0%
HUMANIDADES: FILOS.,LENG.,Tª LIT. Y E.C.	25	1,6%

HUMANIDADES:GEOGRAFIA ,H. CONTEMP.Y ARTE	22	1,4%
HUMANIDADES:LINGÜISTICA, LITER,Hª. Y EST	25	1,6%
INFORMATICA	191	12,0%
INGENIERIA DE SISTEMAS Y AUTOMATICA	34	2,1%
INGENIERIA ELECTRICA	32	2,0%
INGENIERIA MECANICA	81	5,1%
INGENIERIA TELEMATICA	59	3,7%
INGENIERIA TERMICA Y DE FLUIDOS	38	2,4%
INST. BARTOLOME DE LAS CASAS	1	0,1%
INSTITUTO FRANCISCO DE VITORIA	1	0,1%
MATEMATICAS	47	3,0%
MECANICA DE MEDIOS CONT.Y T. ESTRUCTURAS	22	1,4%
PERIODISMO Y COMUNICACION AUDIOVISUAL	81	5,1%
TECNOLOGIA ELECTRONICA	72	4,5%
TEORIA DE LA SEÑAL Y COMUNIC.	58	3,7%
Totales	1.586	100,0%

En la tabla siguiente se refleja la participación prevista del profesorado de los distintos Departamentos en este título teniendo en cuenta las materias incluidas en el plan de estudios, y sin perjuicio de que esta distribución pueda ser susceptible de pequeñas modificaciones en el futuro, ya que puede haber más de un Departamento con profesorado capacitado para la impartición de las materias del plan de estudios.

TABLA 3. MÁSTER UNIVERSITARIO EN CIENCIAS ACTUARIALES Y FINANCIERAS	
Departamento de Economía de la Empresa	77,5%
Departamento de Estadística	17,5%
Departamento de Derecho Privado	5%
	100,00%

A continuación se indican las principales líneas de investigación de los Departamentos Universitarios involucrados en este máster y se relacionan también otros programas de postgrado que dependen de estos Departamentos:

DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA DE LA EMPRESA

A) Principales líneas de investigación

Innovación, organización y comercialización de las empresas

Contabilidad y auditoría

Estudio evolutivo de las líneas de investigación en contabilidad y finanzas

Estudio evolutivo de las líneas de investigación en contabilidad y finanzas

Investigación en economía financiera

- Crecimiento de la empresa y desarrollo sostenible
- Gobierno de la empresa, relación bancaria y mercados financieros
- Gestión de riesgos en empresas y riesgo de crédito
- Gestión activo-pasivo en las empresas de seguros
- Consecuencias de las nuevas regulaciones bancarias y de seguros supranacionales: Basilea II y Solvencia
- Liberalización económica y desarrollo de mercados financieros

B) Programas de postgrado adscritos al Departamento:

Programas Oficiales:

- Máster en Economía de la Empresa y Métodos Cuantitativos
- Doctorado en Economía de la Empresa y Métodos Cuantitativos

Programas Propios:

- Máster en Administración de Empresas
- Máster en Análisis Financiero
- Formación Continua en Técnica y Práctica Aseguradora y Actuarial
- Experto en Dirección de Organizaciones Sanitarias

DEPARTAMENTO DE ESTADÍSTICA

A) Principales líneas de investigación

Predicción y análisis macroeconómico y financiero

Técnicas no paramétricas y de computación intensiva en estadística

Modelización estadística y análisis de datos

Investigación operativa

B) Programas de postgrado adscritos al Departamento:

Programas Oficiales:

- Máster en Economía de la Empresa y Métodos Cuantitativos
- Máster en Ingeniería Matemática
- Doctorado en Economía de la Empresa y Métodos Cuantitativos
- Doctorado en Ingeniería Matemática

Programas Propios:

- Máster en Calidad Total

DEPARTAMENTO DE DERECHO PRIVADO

A) Principales líneas de investigación

Derecho de daños

- Responsablidad extracontractual: responsabilidad profesional, responsabilidad del empresario, responsabilidad en el deporte.
- Responsabilidad objetiva: responsabilidad en la circulación de vehículos a motor, responsabilidad por productos defectuosos, responsabilidad por vertidos de hidrocarburos, etc.
- Derecho comparado de la responsabilidad civil.
- Fondos de compensación.
- Punitive damages.
- Pure economic loss.
- Valoración del daño.

Derecho inmobiliario

- Contrato de seguro.
- Propiedad Inmobiliaria
- Derecho Registral
- Garantía Hipotecaria
- Contrato de Obra
- Promoción Inmobiliaria
- Responsabilidad Inmobiliaria
- Propiedad Horizontal
- Arrendamientos urbanos
- Centros comerciales y de ocio
- Aparcamientos y garajes

- Ley de ordenación de la edificación
- Defectos de la construcción

Persona jurídica, trust y patrimonio separado

- Sociedades
- Fundaciones
- Asociaciones
- Sociedad Civil
- Cooperativas
- Organizaciones sin personalidad jurídica
- Fondos de inversión inmobiliaria
- Fondos de inversión mobiliaria
- Planes de pensiones
- Trust
- Negocios fiduciarios
- Representación

Propiedad industrial y nuevas tecnologías

- Intangibles de la empresa
- Propiedad intelectual (diseño)
- Patentes
- Marcas
- Nombres de dominio
- Nuevas tecnologías (Comercio y contratación electrónica)
- Legislación comparada

B) Programas de postgrado adscritos al Departamento:

Programas Oficiales:

- Máster en Derecho Privado
- Doctorado en Derecho

Programas Propios:

- Máster en Propiedad Intelectual

PERSONAL DE APOYO AL TÍTULO

En relación con la cuantificación del porcentaje de dedicación del personal de apoyo a la titulación, existen una serie de servicios centrales de la Universidad de apoyo directo a las titulaciones o a los

estudiantes y además el personal de apoyo directo a la gestión académica del Centro, integrado en la Unidad denominada Centro de Ampliación de Estudios. Se ha efectuado una aproximación de su dedicación a la titulación sobre la base de las siguientes consideraciones:

1. Dedicación de los servicios centrales al postgrado. Se ha establecido teniendo en cuanta los porcentajes de alumnos matriculados en grado y postgrado, por lo que la dedicación de los servicios centrales se verá modificada en la medida en que estos porcentajes varíen. Centro de Ampliación de Estudios 100%, Servicio Espacio Estudiantes 10 %, Servicio de Relaciones Internacionales 10%, Biblioteca del 10% y el Servicio de Informática 5%. La dedicación del personal de laboratorios a la docencia se estima también en el 80% para el grado y el 20% para el postgrado

Sobre la base de las anteriores consideraciones se puede establecer la siguiente dedicación del personal de apoyo a esta titulación:

CIENCIAS ACTUARIALES Y FINANCIERAS	Nº personas	% dedicación Postgrado	Personas asignadas POSTGRADO
CENTRO DE AMPLIACIÓN DE ESTUDIOS	48	100	48
BIBLIOTECA	74	10	7
SERVICIO DE INFORMÁTICA	56	5	3
ESPACIO ESTUDIANTES	27	10	3
SERVICIO REL. INTERNACIONALES	16	10	2
TÉCNICOS DE LABORATORIOS	20	20	4
SERVICIOS GENERALES CAMPUS	50	10	5
	291		72

El máster en Ciencias Actuariales y Financieras, una vez implantado, representará entre el 8 y el 10% de los estudiantes de postgrado.

A continuación se recoge el perfil y cualificación profesional del personal de las unidades indicadas anteriormente.

Subunidad	Grupo	Nº Empleados
CENTRO AMPLIACIÓN DE ESTUDIOS	A	4
	B	7
	C	9
	D	25
		Suma: 48
SERVICIOS GENERALES CAMPUS	B	3
	C	2
	D	45
		Suma: 50
BIBLIOTECA	A	10
	B	27
	C	35
	D	2
		Suma: 74
SERVICIO DE GRADO	A	1
	B	10
	C	5
	D	5
		Suma: 21
LABORATORIOS	B	2
	C	18
		Suma: 20
ESPACIO ESTUDIANTES	A	8
	B	8
	C	6
	D	2
	PUESTO FUNCIONALES	4
		Suma: 27
SERVICIO DE INFORMATICA	A	11
	B	28
	C	16
	D	1
		Suma: 56
SERVICIO DE RELACIONES INTERNACIONALES	A	3
	B	6
	C	4
	D	3

Suma: 16

Personal académico disponible

Categoría	Experiencia	Tipo de vinculación con la universidad	Adecuación a los ámbitos de conocimiento	Información adicional
12 TITULARES	1,17 Med. Sexenios; 2,56 Med. T. Docentes	Permanente	72,41 % Coeficiente Sexenios	4,19 sobre 5 en Med. Encuestas Evaluación Docente
15 OTROS	Investigadores/Profesionales de sectores relacionados con la titulación	No permanente	3.53 sobre 5 en Med. Encuestas Evaluación Docente	
4 CATEDRATICOS	4,50 Med. Sexenios; 5,17 Med. T. Docentes	Permanente	100% Coeficiente Sexenios	3,83 sobre 5 en Med. Encuestas Evaluación Docente

Personal académico necesario

Categoría	Experiencia	Tipo de vinculación con la universidad	Adecuación a los ámbitos de conocimiento
No son necesarios más recursos			

Otros recursos humanos disponibles

Tipo de vinculación con la universidad	Formación y experiencia profesional	Adecuación a los ámbitos de conocimiento
16 PAS funcionarios y laborales	Titulados superiores, medios y administrativos	Centro de Ampliación de Estudios
74 PAS funcionarios y laborales	Titulados superiores, medios y administrativos	Biblioteca
56 PAS funcionarios y laborales	Titulados superiores, medios y administrativos	Servicio de Informática
27 PAS funcionarios y laborales	Titulados superiores, medios y administrativos	Espacio Estudiantes
16 PAS funcionarios y laborales	Titulados superiores, medios y administrativos	Servicio de Relaciones Internacionales y Cooperación
2 PAS funcionarios y	Titulados superiores	Centro de Idiomas

laborales		
14 PAS funcionarios y laborales	Titulados superiores, medios, administrativos y auxiliares de información	Administración Campus Colmenarejo

Otros recursos humanos necesarios

Tipo de vinculación con la universidad	Formación y experiencia profesional	Adecuación a los ámbitos de conocimiento
No son necesarios otros recursos	---	---

Mecanismos de que se dispone para asegurar que la contratación del profesorado se realizará atendiendo a los criterios de igualdad entre hombres y mujeresy de no discriminación de personas con discapacidad

La Universidad Carlos III de Madrid cumple rigurosamente el marco normativo europeo y español sobre igualdad y no discriminación en materia de contratación, acceso al empleo público y provisión de puestos de trabajo, y en particular, de lo previsto en:

-La Ley Orgánica de Universidades 6/2001, de 21 de diciembre, en su redacción modificada por la Ley Orgánica 4/2007 de 12 de abril, que contempla específicamente estos aspectos en:

-Artículo 48.3 respecto al régimen de contratación del profesorado, que debe realizarse conforme a los principios de igualdad, mérito y capacidad.

-Artículo 41.4, respecto de la investigación, en el sentido de que los equipos de investigación deben procurar una carrera profesional equilibrada entre hombres y mujeres. En cumplimiento de esta previsión, se han aprobado unas Medidas de apoyo a la investigación para la igualdad efectiva entre mujeres y hombres en la Universidad Carlos III de Madrid, aprobadas por el Consejo de Gobierno en sesión de 12 de julio de 2007.

-Disposición Adicional 24ª: en relación con los principios de igualdad y no discriminación a las personas con discapacidad.

-El Estatuto Básico del Empleado Público.

-La Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad de mujeres y hombres

-La Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad.

-El Convenio Colectivo de Personal Docente e Investigador contratado de las Universidades Públicas de la Comunidad de Madrid (artículo 16.2)

-Los Estatutos de la Universidad Carlos III de Madrid (artículo 102.2), que recogen finalmente, el principio de igualdad en materia de contratación de profesorado universitario.

Disponibilidad y adecuación de recursos materiales y servicios

Justificación de que los medios materiales y servicios clave disponibles (espacios, instalaciones, laboratorios, equipamiento científico, técnico o artístico, biblioteca y salas de lectura, nuevas tecnologías, etc.) son adecuados para garantizar el desarrollo de las actividades formativas planificadas, observando los criterios de accesibilidad universal y diseño para todos

Se estima que los planes de accesibilidad universal se encuentran realizados en un 50%, y todos los recursos implicados sí que se aplican a este máster. En el caso de infraestructuras y edificios hay que tener en cuenta que este máster se imparte en el Campus de Colmenarejo.

Mecanismos para realizar o garantizar la revisión y el mantenimiento de los materiales y servicios disponibles en la Universidad y en las instituciones colaboradoras, así como los mecanismos para su actualización.

El Vicerrectorado de Calidad, Infraestructuras y Medio Ambiente tiene a su cargo las siguientes áreas competenciales:
Servicios de Biblioteca e Informática
Laboratorios
Medio Ambiente
Infraestructuras Docentes e Investigadoras

En el ámbito de la Administración universitaria, además de las competencias específicas del Gerente en algunas de estas áreas, la gestión de los recursos corresponde a los tres servicios siguientes:
SERVICIO DE OBRAS Y MANTENIMIENTO
SERVICIO DE INFORMÁTICA
SERVICIO DE BIBLIOTECA
SERVICIO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES, LABORATORIOS, Y MEDIO AMBIENTE.

En la guía de procesos de AUDIT se recoge el proceso de gestión y mejora de los recursos materiales y servicios, que tiene por objeto definir, planificar y ejecutar las actividades de gestión de los recursos así como posibilitar su mejora continua para adaptarlos a las nuevas necesidades y expectativas. Sus objetivos son

Definir las necesidades de los servicios que influyen en la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje de las enseñanzas impartidas
Definir y diseñar la prestación de nuevos servicios universitarios y actualizar las prestaciones habituales en función de sus resultados

Realizar un seguimiento y análisis que sirve a la realización de un informe del centro así como de los índices de satisfacción, reclamaciones y procesos abiertos relacionados con los mismos, elaborando finalmente propuestas para subsanar debilidades detectadas. Estas propuestas se remiten al Comité de Calidad que elaborará un Plan de Mejoras.
Informar de los resultados de la gestión de los servicios prestados a los órganos que corresponda y a los distintos grupos de interés.

Como fechas de interés pueden destacarse las deconfección del Presupuesto y objetivos anuales y plurianuales, planificación curso académico y realización de Memoria Académica y Planes de Mejora.

Se han fijado también los responsables del proceso y los principales indicadores.

Cabe señalar además la función de los comités como elementos de mantenimiento y soporte de las infraestructuras académicas:

- Comité de Laboratorios como soporte al material e infraestructuras docentes gestionadas por los

laboratorios en las titulaciones de ingeniería y comunicación audiovisual. Existen partidas presupuestarias contempladas en el Plan Plurianual de Inversiones de la Universidad con dotaciones específicas para los distintos laboratorios, que se asignan a cada uno anualmente, en función del número de horas de docencia en laboratorios y material inventariable que se utiliza en las prácticas. Además existe una dotación extraordinaria dentro del Plan Extraordinario de Infraestructuras Docentes anual previsto para peticiones concretas de mejoras docentes o nuevas prácticas. La cantidad anual incluida en el Plan Plurianual de inversiones es de 850.000.-euros

-Comité Informático como soporte al software docente y al equipamiento informático de los profesores. Este Comité dispone también de una partida presupuestaria contemplada en el Plan Plurianual de Inversiones de la Universidad con el objetivo de garantizar la dotación de infraestructuras y mantenerla en perfecto estado de actualización y uso. La cantidad anual incluida en el Plan Plurianual de inversiones es de 1.410.000.-euros

-Comisión Biblioteca como soporte a los manuales docentes de sala y depósito, Esta Comisión dispone también de una partida presupuestaria contemplada en el Plan Plurianual de Inversiones de la Universidad con el objetivo de garantizar la dotación de los recursos bibliográficos necesarios. La cantidad anual incluida en el Plan Plurianual de inversiones es de 1.990.000.-euros

-El Vicerrectorado de Infraestructuras es el responsable de coordinar las comisiones y comités anteriores, y los Servicios de Biblioteca, Informática, Laboratorios y Talleres para asegurar que las aulas informáticas generales tengan una dotación adecuada en equipamiento y personal, así como de técnicos de apoyo a los laboratorios docentes.

Además para 2008 se ha incluido una partida especial de medio millón de euros para comenzar la adecuación de los espacios de trabajo dentro del marco del nuevo EEES.

En relación con los protocolos de mantenimiento de los materiales y servicios, así como con los mecanismos de actuación establecidos en la Universidad Carlos III, se recogen a continuación los principales protocolos de mantenimiento de los sistemas eléctricos, de climatización, mobiliario, carpintería y cerrajería y equipamiento audiovisual.

? MANTENIMIENTO DEL SISTEMA ELECTRICO EN GENERAL

Mantenimiento semestral de los **Centros de transformación**, donde se
comprueba y verifica:
A) Los sistemas de control y proteccion
B) Las estructuras, aisladores y embarrados.
C) La red de tierras.
D) Los elementos de seguridad y emergencia
E) Seccionadores, Disyuntores, Interruptores o ruptofusibles
H) Transformadores
I) Sinopticos y correcta señalización de las maniobras y contactos auxiliares.

C**uadros generales de distribución en baja tensión,** con una periodicidad semestral. El protocolo de mantenimiento se ajusta más a lo establecido por el Reglamento de Baja Tensión, (RBT) referente a sobreintensidades, cortocircuitos y defectos de tierra o protección diferencial, así como el aspecto general y la efectividad de los enclavamientos.
Podemos incluir con el mismo nivel de verificación las **baterías de condensadores.**
Ademas cada dos años se revisara la instalacion con una OCA (Entidad colaboradora de la Administración), de acuerdo a lo establecido en el RBT.

C<u>uadros electricos en edificios</u>:
1- MENSUALMENTE, donde aseguramos la operación y buen estado de todos elementos que constituyen los cuadros electricos.

2-TRIMESTRALMENTE, donde ademas se cuida el aspecto general , asi como la efectividad de los enclavamientos y se realizan mediciones y reaprietes.
3-SEMESTRALMENTE Y ANUALMENTE, donde se realizaran las acciones ya descritas para los cuadros generales de baja tension.

Motores electricos:
Donde MENSUALMENTE, se comprueba su estado general y se registran sus deficiencias con las medidas a tomar.
TRIMESTRALMENTE, donde ademas de lo establecido mensualmente, se verifica mediante instrumentos y herramientas su estado electrico y mecanico.
SEMESTRALMENTE/ANUAL, donde el motor es enviado al taller para una revision mas especifica (aislamiento, holguras, etc)

Alumbrado interior y exterior:
Se verifica SEMANALMENTE ,los puntos deluz para su reparación y/o sustitución.
MENSUALMENTE, donde se comprueba los mecanismos de encendido tanto en local como en remoto, asi como la propia soportacion,
Y TRIMESTRALMENTE, donde se verfican las tomas de tierra, arrancadores/cebadores como las rejillas y difusores limpiandolos si procede.

?MANTENIMENTO DE SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN (REFRIGERACION Y CALEFACCION)

1.-PLANTAS ENFRIADORAS, cada dia se verifica visualmente su funcionamiento.
Mensualmente, se revisan todos los parámetros electricos y frigorificos, actuando sobre los cuales presenten alguna deficiencia (niveles, fugas, etc).
1.2.- TORRES DE REFRIGERACION.,cada dia se visualiza el funcionamiento correcto y analisis del agua para comprobar la eficacia del biocida.
Mensualmente, se comprueban los elementos mecanicos en giro y transmisiones, asi como los elementos de regulación y control (termostato , nivel, etc)
Semestralmente, se procede a un vaciado y limpieza intensiva y/o reparacion de sus elementos (balsa, separadores de gotas, turbinas ,etc.
(*) A los motores eléctricos les será ejecutado su mantenimiento específico.
1.3.- MANTENIMIENTO DE BOMBAS diariamente se verifica su funcionamiento.
Mensualmente, se comprueba su estado general , ausencia de ruidos y calentamientos asi como sus elementos de maniobra (válvulas, etc)
Semestralmente y anualmente se verifica las vibraciones y estado de los anclajes.
Cada dos años la bomba se desmonta y envia al taller donde se revisa, se limpia y se repara los defectos que tenga (juntas, cojineets, eje, cuerpo)
(*) A los motores eléctricos les será ejecutado su mantenimiento específico.
1.4.- MANTENIMIENTO FAN-COILS ,UDS. DE TRATAMIENTO DE AIRE y GRUPOS AUTONOMOS PARTIDOS.
Mensualmente, se limpian las baterias, se revisan/ cambian filtros, correas, sistemas de control, fugas , etc.
Trimestralmente, se cambian filtros, se comprueba funcionamiento y regulación de válvulas, asi como temperaturas.
Semestralmente/anualmente se procede a limpieza quimica de la bateria, revision elementos mecanicos en giro, antivibratorios, etc
(*) A los motores eléctricos les será ejecutado su mantenimiento específico.
Complementariamente a este sistema se revisaran mecánicamente los difusores y rejillas de distribución de aire para asegurar una uniformidad en el flujo de aire.

2.CALDERAS, diariamente se comprueba visualmente su funcionamiento.
Mensualmente, se comprueba su combustión (consumo, CO2, tiro, etc)
Trimestralmente, se verifican los elementos de regulación y control, y los sistemas de ignición y ventilación , procediendose a la eliminación de residuos y limpieza.
Semestralmente, se revisa los circuitos hidraulicos y de gas, con limpieza intercambiador.

2.1.- MANTENIMIENTO BOMBAS PRIMARIO/SECUNDARIO, se procede de igual forma que en lo descrito para el punto 1.3.
2.2.- CHIMENEAS.,cada 5 años se verifica su estanqueidad y a los 10 años se limpia.
3.- VENTILADORES Y EXTRACTORES
Mensualmente, se comprueba la ausencia de ruidos y calentamientos, asi como la transmisión y elementos de regulación y mando.
Anualmente, se verifican los antivibradores, anclajes y soportación.
(*) A los motores eléctricos les será ejecutado su mantenimiento específico.
4.- REDES DE DISTRIBUCION DE AGUA FRIA Y CALIENTE
Anualmente, se revisan las fugas en distribución horizontal, aislamientos, corrosiones y limpieza de filtros, prueba de válvulas y comprobación de aparatos de medida.
5.-GRUPO DE PRESIÓN
Semanalmente, se comprueba visualmente funcionamiento y giro
Semestralmente, se revisan válvulas, niveles, cierres mecanicos, elementos de presion y flujo,automatismo secuencial y prueba en manual,
Anualmente, se procede al mismo mantenimiento que las bombas (punto 1.3)
A los cinco años se limpia el depósito de acumulación.
(*) A los motores eléctricos les será ejecutado su mantenimiento específico.
6.-AGUA FRIA, CALIENTE Y SANITARIOS
Trimestralmente, se revisan calentadores, grifos, válvulas, fluxometros, sanitarios, tanto hidráulicamente como mecánicamente.(soportación).
Anualmente, se revisan las válvulas generales, limpiandolas y reparandolas si procede.

?MANTENIMIENTO MOBILIARIO, CARPINTERIA Y CERRAJERÍA

Respecto del **Mobiliario** para uso por el profesor/alumno se hace el siguiente protocolo de mantenimiento.
Semanalmente, se procede a identificación y retirada del mobiliario con roturas que lo hagan inservible o peligroso para las personas, reponiendo por otro de similares caracteristicas.
Mensualmente, se procede a su reparacion, acopiando los elementos de repuesto cuando es internamente o envio a talleres exteriores.
Respecto **puertas interiores/ exteriores y ventanas** de aulas, se revisa semanalmente su estado, procediendo a la sustitución de elementos moviles, reparandose semestralmente mediante su retirada a taller de otros elementos como junquillos, cristales, bisagras, etc. Anualmente se revisa y corrige su alineación.
Asimismo con el mantenimiento de pizarras, diariamente se verifica su apariencia exterior, revisandose semestralmente su elementos moviles, como su nivelacion y soportacion y la bandejas de tizas.

? MANTENIMIENTO DEL EQUIPAMIENTO AUDIOVISUAL
El equipamiento audiovisual es muy variado: cañones de proyeccion, con ordenador encastrado en la mesa del profesor, con soporte para audio/ video, elementos portatiles como proyectores, televisores, reproductores VHS/DVD, megafonia, etc., Se hacen dos revisiones periodicas coincidiendo con vacaciones Verano y Navidad., donde se comprueba el correcto funcionamiento de cada uno de los equipos

Finalmente se indican otros servicios auxilares que complementan el apoyo a la docencia y el mantenimiento de los aulas y otros espacios docentes como pueden ser laboratorios , que solo pasamos a enunciar tales como :
? LIMPIEZA INTERIOR DE EDIFICIOS (AULAS Y LOCALES DOCENTES)
? LIMPIEZA Y CONSERVACION EXTERIOR EDIFICIOS, JARDINES Y MOBILIARIO URBANO.
? VIGILANCIA Y SEGURIDAD
? SISTEMAS DE DETECCION Y CONTRAINCENDIOS
? INSTALACIONES ESPECIFICAS PARA LABORATORIOS COMO REDES DE AIRE COMPRIMIDO, VAPOR, AGUA CALIENTE,VACIO, ETC.

La Universidad Carlos III de Madrid ha impulsado desde su creación la mejora continua de las infraestructuras necesarias para la docencia y la investigación. En particular, en el ámbito de los servicios de apoyo a las actividades de aprendizaje de los estudiantes, cabe destacar el papel desempeñado por los servicios de Biblioteca e Informática.

A continuación se indican los espacios directamente destinados a aulas de clase y aulas informáticas, así como las aulas de grados, y aulas magnas. La Universidad ha mejorado las aulas docentes, dotándolas en su totalidad de PC y un sistema de videoproyección fija, que incluye la posibilidad de proyección desde PC, DVD y VHS, y conexión a la red de datos; todo ello además de la pizarra (pizarra electrónica en las aulas de la Escuela Politécnica Superior) y el proyector de transparencias. Dentro del plan plurianual de inversiones, la Universidad tiene previsto ampliar el número de aulas de menos de 50 puestos dotándolas de un mobiliario más flexible para las clases en grupos reducidos de los nuevos grados.

La Universidad dispone de más de 1100 PCs en sus aulas informáticas, para tareas de docencia y realización de prácticas y trabajos libres de los alumnos en horario de 9 a 21 horas, ofreciendo unas 70.000 horas-PC por semana. Existen puestos de trabajo con Windows XP y con Linux, y algunos con arranque dual Windows/Linux a elección. Desde cada puesto se ofrece acceso libre a Internet, el uso de los programas más habituales de ofimática y el software específico de docencia. Está prevista también la creación de aulas más polivalentes con un equipamiento diferente y sistemas para conexión de ordenadores portátiles.

ESPACIOS DE TRABAJO	COLMENAREJO		GETAFE		LEGANES		TOTALES	
	Nº	M2	Nº	M2	Nº	M2	Nºs	M2
AULA INFORMATICA	7	542	30	2.268	32	2.576	69	**5.386**
AULA DE DOCENCIA	21	2.309	122	10.789	72	6.964	215	**20.062**
AULA MAGNA	1	286	1	413	1	1200	3	**1.899**
AULA MULTIMEDIA	1	99	3	295	2	181	6	**575**
SALON DE GRADOS	1	113	1	188	1	65	3	**366**
Totales	**31**	**3.349**	**157**	**13.953**	**108**	**10.986**	**296**	**28.288**

La Universidad cuenta con cuatro bibliotecas en sus diferentes Campus, que se configuran como centros de recursos para el aprendizaje y la investigación, en las que se integran recursos y servicios de diverso tipo, todos ellos orientados a las finalidades indicadas.

Bibliotecas	Puestos de lectura	Superficie M2	Puntos de consulta de catálogo	Puntos de consulta de bases de información	Otros Puntos
B. María Moliner de la Ciencias Sociales y Jurídicas (Getafe)	712	6.500	13	4	67
B. Concepción Arenal de Humanidades, Comunicación y Documentación (Getafe)	80	606	7		15
B.Rey Pastor de Ingeniería (Leganés)	620	9.000	14	4	105
B. Menéndez Pidal (Colmenarejo)	586	4200	16	18	92
Total	1.998	22.304	356		
Nº de alumnos por puesto de lectura	7,17				
WIFI	*Existen en todos los edificios conexiones WIFI				

Como centros de recursos para el aprendizaje, las bibliotecas de la universidad disponen de puestos informáticos y salas de trabajo para los estudiantes. Conviene resaltar que todos sus edificios, como el resto de instalaciones universitarias, tienen conexión inalámbrica (wi-fi) lo que ha favorecido la puesta en marcha desde el año 2005 del préstamo de portátiles por un período corto a los alumnos. Así mismo las bibliotecas tienen diversos tipos de recursos audiovisuales y dentro de las bibliotecas se encuentran también los centros de recursos para el aprendizaje de idiomas de la Universidad.

Por último, y en línea con las políticas existentes en este ámbito, la Universidad cuenta con una Unidad de Medio Ambiente que tiene como objetivos fundamentales incorporar el factor medioambiental al conjunto de las actividades de gestión de la Universidad y fomentar un uso moderado, responsable y sostenible de los recursos naturales.

La Universidad, a través del Vicerrectorado de Infraestructuras apoyándose en los Servicios de Biblioteca e Informática, desde hace algunos años, ha puesto en funcionamiento una plataforma tecnológica (Aula Global) como mecanismo de apoyo a la docencia presencial, que permite las siguientes funcionalidades:

- Acceder a los listados del grupo
- Comunicarse con los alumnos tanto personal como colectivamente
- Colocar todo tipo de recursos docentes para que sean utilizados por los alumnos
- Organizar foros de discusión
- Proponer cuestionarios de autoevaluación a los estudiantes
- Recoger las prácticas planteadas.

Actualmente está previsto un cambio en la plataforma que mejore las prestaciones, teniendo en cuenta la importancia creciente de este tipo de servicios complementarios de la docencia presencial, así como la posibilidad de implantar en las universidades algunas modalidades de enseñanzas semipresenciales en aquellos estudios en los que se considere adecuado.

La Universidad tiene algunas experiencias en teleeducación y formación a distancia, ya que ha participado activamente en el proyecto ADA-MADRID realizado entre las Universidades públicas de Madrid, y debido a que algunas asignaturas se imparten en los distintos Campus universitarios simultáneamente, utilizándose diferentes tecnologías: H.320 (RDSI), H.323 (Videoconferencia sobre IP), herramientas colaborativas, telefonía IP, grabación de vídeo, etc.

Por otra parte, las cuatro bibliotecas de la universidad ofrecen el servicio “Taller del Aula” que tiene como objetivo proporcionar ayuda y asesoramiento a los profesores para la elaboración de materiales docentes, con el fin de favorecer la integración de las nuevas tecnologías en la enseñanza y el aprendizaje. Los talleres disponen de equipamiento hardware y software adecuado además de atención personalizada y ofrecen la posibilidad de trabajar tanto en régimen de autoservicio como mediante el encargo de los trabajos.

La Universidad ha puesto en marcha desde hace años diversas actuaciones para la mejora de la accesibilidad de sus instalaciones y servicios, así como recursos específicos para la atención a las necesidades especiales de personas con discapacidad:

- Edificios y urbanización de los Campus: plan de eliminación de barreras (incorporación de mejoras como puertas automáticas, ascensores, rampas, servicios adaptados, etc.), plan de accesibilidad de polideportivos (vestuarios, gradas, etc), construcción de nuevos edificios con criterios de accesibilidad, plazas de aparcamiento reservadas para personas con movilidad reducida, etc.
- Equipamientos: mobiliario adaptado para aulas (mesas regulables en altura, sillas ergonómicas, etc.), mostradores con tramo bajo en servicios de información, cafeterías, etc., recursos informáticos específicos disponibles en aulas informáticas y bibliotecas (programas de magnificación y lectura de pantalla para discapacidad visual, impresoras braille, programa de reconocimiento de voz, etc.), ayudas técnicas para aulas y bibliotecas (bucle magnético portátil, equipos de FM, Lupas-TV, etc.)
- Residencias de estudiantes: habitaciones adaptadas para personas con movilidad reducida.
- Web e Intranet en proceso de mejora de accesibilidad, con previsión de alcanzar próximamente el nivel Doble A según las Pautas de Accesibilidad de Contenidos Web WCAG 1.0 (W3C, 1999)
- Proyecto de elaboración de “Plan de Accesibilidad Integral”, contemplando todos los aspectos de los recursos y la vida universitaria:
    - Edificios y urbanización de los Campus: mejoras de accesibilidad física, accesibilidad en la comunicación y señalización (señalizaciones táctiles, facilitadores de orientación, sistemas de aviso, facilitadores audición…)
    - Acceso externo a los Campus: actuaciones coordinadas con entidades locales en urbanización (aceras, semáforos...) y transporte público.
    - Equipamientos: renovación y adquisiciones con criterios de diseño para todos, equipamientos adaptados, cláusulas específicas en contratas.
    - Residencias de Estudiantes: accesibilidad de espacios y equipamientos comunes, mejoras en las habitaciones adaptadas.
    - Sistemas y recursos de comunicación, información y gestión de servicios: mejoras en Web e Intranet, procedimientos, formularios, folletos, guías, mostradores, tablones informativos...
    - Recursos para la docencia y el aprendizaje: materiales didácticos accesibles, adaptación de materiales y recursos para el aprendizaje, ayudas técnicas, apoyo humano especializado
    - Planes de emergencia y evacuación.
    - Sensibilización y conocimiento de la discapacidad en la comunidad universitaria.

Previsión

Está previsto en el Plan Plurianual de Inversiones 2008-2010 de la Universidad Carlos III de Madrid una partida anual para la adaptación de los espacios de trabajo al Espacio Europeo de Educación Superior, y una partida específica para recursos audiovisuales de apoyo docente.

Resultados previstos

Justificación de los indicadores

Se ha estudiado la cohorte de alumnos que comenzaron sus estudios en 2000/01 en las titulaciones de la rama de ciencias sociales y jurídicas que se imparten en la Facultad de Ciencias Sociales y Jurídicas de la Universidad Carlos III, tanto en el Campus de Getafe como en el de Colmenarejo. Las tasas medias de graduación, abandono y eficiencia en 2006/07 en el 2º Ciclo de Ciencias Actuariales y Financieras son las que se indican a continuación:

	Tasa de graduación	Tasa de Abandono	Tasa de eficiencia
LIC. EN CIENCIAS ACTUARIALES Y FINANCIERAS	**40,98%**	**29,51%**	**86,00%**

La Universidad es consciente de que existen diferencias importantes entre los estudiantes que acceden a las titulaciones en esta rama. la Universidad ha preferido fijar unos objetivos de mejora de estas tasas comunes para todas las titulaciones impartidas en la actual Facultad de Ciencias Sociales y Jurídicas, por considerar que este objetivo común permite incrementar el nivel de compromiso de los profesores, de los responsables académicos de la titulación, de los Departamentos y de los Centros, así como de la comunidad universitaria en su conjunto, habiendo sido aprobadas además por el Consejo de Gobierno de la Universidad Carlos III de Madrid en su sesión de 7 de febrero de 2007 junto con otra serie de medidas de acompañamiento para la implantación de los nuevos planes de estudio.

	Tasa de graduación	Tasa de Abandono	Tasa de eficiencia
PROPUESTA VERIFICA	**50,00%**	**25,00%**	**85,00%**

La tasa de eficiencia propuesta tiene un ligero incremento por la reducción del abandono en casi diez puntos, y las tasas de abandono y graduación suponen una notable mejora en relación con la situación actual, pero se considera que los cambios introducidos en los planes de estudios, el cambio en el modelo de docencia, con clases en grupos reducidos y mecanismos de evaluación continua, y las adaptaciones realizadas en la normativa de permanencia y matrícula de la Universidad van a permitir conseguir los objetivos planteados.

Los nuevos planes han ajustado los contenidos al tiempo de trabajo real de los estudiantes, se han introducido sistemas de evaluación continua en todas las materias y en el último curso o semestre los planes limitan considerablemente la carga lectiva incluyendo el trabajo fin de máster y las prácticas profesionales.

Las normas de permanencia y matrícula, aunque han mantenido la orientación reflejada en los Estatutos de la Universidad Carlos III, respecto del número de convocatorias, la necesidad de aprobar el primer curso completo en un número de años determinado y la limitación de la libre dispensa, se han flexibilizado para introducir la modalidad matrícula a tiempo parcial, con el fin de cubrir las necesidades de los diferentes tipos de estudiantes, y también para permitir a los estudiantes la matrícula a tiempo completo, evitando la demora en sus estudios, ya que antes no siempre podían matricular un curso completo cuando tenían asignaturas pendientes.

Tasa de graduación	50.0	**Tasa de abandono**	25.0	**Tasa de eficiencia**	85.0
Denominación		**Definición**		**Valor**	

Progreso y los resultados de aprendizaje de los estudiantes
El nuevo modelo de aprendizaje que resulta del plan de estudios planteado y adaptado a las exigencias del Espacio Europeo, es un aprendizaje con una rica base de información, pero también de conocimiento práctico, de habilidades, de estrategias y vías de resolución de nuevos problemas, de intercambio y estímulo interpersonal. Para valorar el progreso y los resultados del buen aprendizaje de los estudiantes de la titulación, así entendido, se cuenta con varios instrumentos. Por un lado, se cuenta con unas encuestas que se realizan cuatrimestralmente a todos los estudiantes, donde valoran, entre otros aspectos, su propio nivel de preparación previo para poder seguir la asignatura de forma adecuada. En ellas también valoran la utilidad de la materia y del método empleado para dicho aprendizaje y comprensión. Junto a éste, otro instrumento para pulsar los resultados del aprendizaje es el informe-cuestionario que realizan cuatrimestralmente los profesores sobre sus grupos de docencia, donde indican su percepción sobre el nivel de los alumnos, y si han participado en las diferentes actividades propuestas en cada materia. Por otro lado, resultan esenciales las evaluaciones continuadas y directas del profesor de los conocimientos adquiridos por el estudiante durante el periodo docente, y cuyos sistemas se han detallado en el apartado 5º de esta memoria en cada una de las materias que conforman los planes de estudio. Finalmente se han de destacar las evaluaciones de las prácticas externas y del trabajo fin de grado, que acaban dibujando el perfil de madurez intelectual y práctica de los estudiantes. El seguimiento de resultados de los instrumentos anteriores, de los indicadores y tasas de éxito, abandono y eficiencia de cada plan, así como del resto de información relacionada se realiza anualmente (por curso académico) y queda plasmado en una Memoria Académica de la Titulación, según consta en el Manual del Sistema de Garantía Interna de la Calidad (AUDIT) de la Universidad.

Garantía de calidad

Información sobre el sistema de garantía de calidad(archivo pdf: ver anexo)
Información adicional sobre el sistema de garantía de calidad
En relación con las recomendaciones planteadas en el informe, se hace constar que la acreditación del sistema interno de garantía de la calidad de la Universidad Carlos III de Madrid se está realizando bajo la dirección del Vicerrectorado de Calidad, Infraestructuras y Medio Ambiente. El documento en el que se describe el sistema interno de garantía de calidad que se acompañó inicialmente a esta propuesta, fue modificado parcialmente por la Universidad tras las recomendaciones y motivaciones planteadas por la ANECA. Posteriormente la ANECA ha concedido un nuevo plazo de cuatro meses a la Universidad para que realice nuevas modificaciones y acompañe documentación complementaria La Universidad Carlos III se encuentra en este momento completando y corrigiendo diferentes aspectos del sistema interno de garantía de calidad con el objeto de presentar el nuevo documento en el plazo estipulado por la ANECA. Dentro de los aspectos que se están revisando y modificando, se encuentran los dos siguientes: a) La especificación de cómo se articula la estructura de la calidad para que represente realmente a todos los grupos de interés. b) La especificación de la forma en que se recoge y analiza la información sobre la calidad de la enseñanza y la satisfacción con la formación, para lo cual se están completando también una serie de subprocesos que detallan estos aspectos, que se remitirán también a la ANECA en el plazo establecido.

Calendario de implantación de la titulación

Justificación

CURSOS DE LAS TITULACIONES IMPARTIDOS EN LOS CURSOS ACADÉMICOS QUE SE INDICAN.		
TITULACIÓN	**09/10**	**10/11**
MASTER EN CIENCIAS ACTUARIALES Y FINANCIERAS	1º	1º- 2º

Curso de implantación

2009/2010

Procedimiento de adaptación en su caso de los estudiantes de los estudios existentes al nuevo plan de estudios

En relación con el procedimiento previsto para la adaptación de los estudiantes de los antiguos planes a los nuevos se recogen las siguientes medidas que ha aprobado el Consejo de Gobierno de la Universidad en su sesión de 7 de febrero de 2.008, aplicables a los estudiantes que estén cursando titulaciones antiguas y se pasen a los nuevos planes de estudio.

- Las convocatorias consumidas en titulaciones antiguas no computan en las nuevas titulaciones de grado
- La Universidad elaborará tablas de equivalencias teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y los conocimientos asociados a las materias superadas en el plan antiguo y las del plan nuevo.
- Los idiomas y las humanidades cursados en las titulaciones antiguas se reconocen en los estudios de grado.
- En los estudios de grado, una vez reconocidas las asignaturas con conocimientos y competencias asociadas equivalentes, se determinan los créditos sobrantes aplicando la fórmula que se indica a continuación y este sobrante, siempre fuera posible, se aplicará a las materias optativas del nuevo plan o en su caso a habilidades transversales.

FÓRMULA PARA EL CÁLCULO DE LOS CRÉDITOS SOBRANTES

CRÉDITOS SOBRANTES = (TOTAL CRÉDITOS SUPERADOS EN TITULACIONES ANTIGUAS x coeficiente corrector de la titulación antigua) - TOTAL CRÉDITOS RECONOCIDOS POR ADECUACIÓN DE COMPETENCIAS Y CONOCIMIENTOS DE LAS MATERIAS SUPERADAS CON LAS DEL NUEVO PLAN

El coeficiente corrector se establece en función de la relación entre la carga lectiva anual de las titulaciones antiguas (total créditos/nº años) y la carga lectiva anual de los nuevos planes (60 ECTS)

Enseñanzas que se extinguen por la implantación del siguiente título propuesto

Se extingue la Licenciatura en Ciencias Actuariales y Financieras (2º ciclo), BOE publicado el día 28 de septiembre de 1999.

Se especifica a continuación la tabla de equivalencias del Master Universitario en CC Actuariales y Financieras con el título a extinguir:

ASIGNATURAS DEL MASTER UNIVERSITARIO EN CIENCIAS ACTUARIALES Y FINANCIERAS			ASIGNATURAS SEGUNDO CICLO EN CIENCIAS ACTUARIALES Y FINANCIERAS		
Curso	**Cuatrim**	**ASIGNATURA DENOMINACIÓN (1)**	**Tipo (2)**	**CR (3)**	**EQUIVALENCIA**
1	1	Estadística Actuarial	O	6	Estadística actuarial I (6 créditos)
1	1	Seguros de Vida	O	6	Seguros de vida II (6 créditos)
1	1	Gestión de Riesgos	O	6	Gestión de riesgos actuariales y financieros (6 créditos)
1	1	Seguridad Social y Sistemas de Previsión	O	3	Economía y técnica de la Seguridad Social (6 créditos)
1	1	Contabilidad de Entidades de Seguros	O	6	Gestión de empresas financieras (6 créditos)
1	1	Fiscalidad de Operaciones Y activos financieros	O	3	Fiscalidad de los activos y operaciones financieras
2	1	Derecho del seguro internacional	O	3	Derecho del seguro (6 créditos)
2	1	Tarificación en seguros no vida	O	6	Seguros generales (6 créditos)
2	1	Análisis Financiero Dinámico II	O	6	Derivados financieros II (6 créditos) + Renta fija y derivados (6 créditos)
2	1	Análisis de Series Temporales	O	3	
2	1	Solvencia II	O	6	
2	1	Gestión global de carteras de seguros, elaboración de informes actuariales y ética profesional	O	3	
2	1	Análisis avanzado de operaciones de seguros de vida	O	3	
1	2	Procesos Estocásticos	O	6	Estadística actuarial II (6 créditos)
1	2	Modelos de siniestralidad	O	3	
1	2	Análisis Financiero Dinámico I	O	6	Derivados financieros I (6 créditos)
1	2	Análisis de datos multivariante	O	6	Estadística actuarial III (6 créditos)
1	2	Modelos de Supervivencia	O	3	Seguros de vida I (6 créditos)
1	2	Herramientas de Cálculo actuarial	O	6	Modelización aplicada en seguros y finanzas (6 créditos)
2	2	Trabajo Fin de Master	O	12	
2	2	Prácticas externas	O	18	

Recusaciones

Nombre y apellidos de la/s persona/s recusada/s	Motivo de la recusación