

IMPRESO SOLICITUD PARA MODIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

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

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

UNIVERSIDAD SOLICITANTE		CENTRO		CÓDIGO CENTRO
Universidad Carlos III de Madrid		Facultad de Ciencias Sociales y Jurídicas		28041822
NIVEL		DENOMINACIÓN CORTA		
Grado		Estadística y Empresa		
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA				
Graduado o Graduada en Estadística y Empresa por la Universidad Carlos III de Madrid				
RAMA DE CONOCIMIENTO		CONJUNTO		
Ciencias Sociales y Jurídicas		No		
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS		NORMA HABILITACIÓN		
No				
SOLICITANTE				
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO		
Patricia López Navarro		Jefe del Servicio de Apoyo a la docencia y gestión del Grado		
Tipo Documento		Número Documento		
NIF		52705010G		
REPRESENTANTE LEGAL				
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO		
JUAN ROMO URROZ		Rector		
Tipo Documento		Número Documento		
NIF		05363864B		
RESPONSABLE DEL TÍTULO				
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO		
ISABEL GUTIERREZ CALDERÓN		Vicerrectora de Estudios		
Tipo Documento		Número Documento		
NIF		28563399K		
2. DIRECCIÓN A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN				
A los efectos de la práctica de la NOTIFICACIÓN de todos los procedimientos relativos a la presente solicitud, las comunicaciones se dirigirán a la dirección que figure en el presente apartado.				
DOMICILIO		CÓDIGO POSTAL	MUNICIPIO	TELÉFONO
Calle Madrid 126, Edif. Rectorado		28903	Getafe	916249515
E-MAIL		PROVINCIA		FAX
vr.estudios@uc3m.es		Madrid		916249316



3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES

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

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

	En: Madrid, AM 19 de diciembre de 2019
	Firma: Representante legal de la Universidad



1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Grado	Graduado o Graduada en Estadística y Empresa por la Universidad Carlos III de Madrid	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.

LISTADO DE MENCIONES

No existen datos

RAMA	ISCED 1	ISCED 2
Ciencias Sociales y Jurídicas	Estadística	

NO HABILITA O ESTÁ VINCULADO CON PROFESIÓN REGULADA ALGUNA

AGENCIA EVALUADORA

Fundación para el Conocimiento Madrimasd

UNIVERSIDAD SOLICITANTE

Universidad Carlos III de Madrid

LISTADO DE UNIVERSIDADES

CÓDIGO	UNIVERSIDAD
036	Universidad Carlos III de Madrid

LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS

CÓDIGO	UNIVERSIDAD
No existen datos	

LISTADO DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES

No existen datos

1.2. DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS EN EL TÍTULO

CRÉDITOS TOTALES	CRÉDITOS DE FORMACIÓN BÁSICA	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
240	60	12
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/MÁSTER
24	138	6

LISTADO DE MENCIONES

MENCIÓN	CRÉDITOS OPTATIVOS
No existen datos	

1.3. Universidad Carlos III de Madrid

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
28041822	Facultad de Ciencias Sociales y Jurídicas

1.3.2. Facultad de Ciencias Sociales y Jurídicas

1.3.2.1. Datos asociados al centro

TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO		
PRESENCIAL	SEMIPRESENCIAL	A DISTANCIA
Sí	No	No
PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	TERCER AÑO IMPLANTACIÓN
65	65	65
CUARTO AÑO IMPLANTACIÓN	TIEMPO COMPLETO	
65	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA



PRIMER AÑO	60.0	60.0
RESTO DE AÑOS	60.0	120.0
TIEMPO PARCIAL		
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	30.0	30.0
RESTO DE AÑOS	18.0	30.0
NORMAS DE PERMANENCIA		
http://www.uc3m.es/portal/page/portal/organizacion/secret_general/normativa/estudiantes/estudios_grado/628EF08DF153E3BAE04075A36EB01078		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	



2. JUSTIFICACIÓN, ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA Y PROCEDIMIENTOS

Ver Apartado 2: Anexo 1.

3. COMPETENCIAS

3.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES
BÁSICAS
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
GENERALES
CG1 - Demostrar comprender el funcionamiento de la actividad de la empresa, y saber identificar las áreas susceptibles de mejora mediante el uso de la Estadística y la Investigación Operativa.
CG2 - Gestionar de forma eficiente las bases de datos de una empresa para el uso estadístico. Diseñar adecuadamente el proceso de adquisición de datos y su posterior tratamiento.
CG3 - Describir un conjunto de datos a partir de medidas numéricas y de gráficos, tanto a nivel univariante como multivariante, poniendo de manifiesto las posibles relaciones entre las variables de interés.
CG4 - Identificar o crear el modelo adecuado al problema concreto que surja en cada actividad empresarial (finanzas, marketing, planificación y control de la producción, etc). Manipular computacionalmente y analíticamente los modelos establecidos, aprovechando la potencia de los métodos estadísticos, de optimización, etc., y realizar el análisis de los resultados obtenidos.
CG5 - Comunicar los resultados, las conclusiones de los modelos y las soluciones propuestas de una forma inteligible para el resto de la empresa, para conseguir que sean aceptadas e implantadas por los responsables de la toma de decisiones.
3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES
CT1 - Conocer y ser capaz de manejar habilidades interpersonales sobre iniciativa y responsabilidad, negociación, inteligencia emocional, etc. así como herramientas de cálculo que permitan consolidar las habilidades técnicas básicas que se requieren en todo ámbito profesional.
CT2 - Ser capaz de establecer una buena comunicación interpersonal y de trabajar en equipos multidisciplinares e internacionales.
CT3 - Ser capaz de organizar y planificar su trabajo, tomando las decisiones correctas basadas en la información disponible, reuniendo e interpretando datos relevantes para emitir juicios y pensamiento crítico dentro de su área de estudio.
CT4 - Ser capaz de dedicarse a un aprendizaje autónomo de por vida, que les permita adaptarse a nuevas situaciones.
3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
CE01 - Describir, sintetizar y representar gráficamente un conjunto de datos
CE02 - Modelar y analizar mediante técnicas estadísticas datos tanto estáticos como dinámicos
CE03 - Modelar matemáticamente y resolver problemas usando modelos estocásticos y técnicas de Investigación Operativa.
CE04 - Demostrar conocimientos básicos de programación. Ser capaz de usar y desarrollar paquetes estadísticos.
CE05 - Diseñar y gestionar bases de datos de tipo relacionales y no relacionales
CE06 - Conocer de la estructura básica, características y funciones de un sistema financiero y comprender el papel de los principales intermediarios financieros y mercados existentes así como el funcionamiento de los mercados financieros internacionales de capitales
CE07 - Aprender los modelos existentes en la gestión de costes y aplicarlos a cualquier proceso productivo y los principales instrumentos de la gestión contable para la toma de decisiones obteniendo una visión integrada de los contextos de operaciones, organizativos y conductuales en los que se desenvuelven los sistemas de información contables para la alta dirección



CE08 - Comprender los conceptos necesarios para el desarrollo de investigaciones de mercados y aprender los principales instrumentos para analizar los resultados de la investigación de mercados. Sintetizar los objetivos de la función de marketing y sus diferentes medidas así como evaluar el cumplimiento de los principales objetivos de la función de marketing.
CE09 - Elaborar, construir y validar modelos de tipo estadístico que reproduzcan las características fundamentales de los problemas objeto del análisis.
CE10 - Interpretar los resultados de un análisis cuantitativa y extraer conclusiones prácticas sobre el problema real para el cual se hayan construido los modelos estadísticos. Redactar informes y comunicar las conclusiones con el auxilio de técnicas avanzadas de representaciones gráficas.
CE11 - Conocer los elementos fundamentales de la estructura organizativa y los factores que influyen en el diseño de las organizaciones, comprendiendo y analizando cómo los objetivos de la organización afectan a los resultados, y a la definición y planificación de las estrategias que han de garantizar la consecución de dichos objetivos.
CE12 - Conocer modelos de grafos y saber calcular sus medidas características más importantes. Saber aplicar estos modelos a contextos de redes sociales para detectar, simular y predecir mecanismos sociales.
CE13 - Saber acceder, analizar y clasificar datos de volumen elevado y naturaleza altamente heterogénea (Big Data). Usar herramientas de análisis para datos de grandes tamaños en escenarios típicos en aplicaciones de finanzas, marketing y gestión de empresas.
CE14 - Identificar y utilizar herramientas de las finanzas para la resolución de problemas tales como la estimación del riesgo, el cálculo del coste de capital, la valoración de activos y/o derivados o la estimación del movimiento del tipo de interés y/o de los tipos de cambio.
CE15 - Sintetizar y entender el funcionamiento jurídico del mercado financiero en su conjunto. Conocer, desde la perspectiva del Derecho, los diferentes tipos de mercados financieros. Entender el régimen jurídico de la empresa, el empresario individual, las sociedades mercantiles, los títulos-valores, la contratación mercantil y el Derecho concursal.
CE16 - Planificar estrategias integradas offline y online, mediante uso de comunicación en redes sociales, display advertising, affiliation marketing, email, remarketing, gamification, Big data.
CE17 - Saber analizar y resolver un problema del ámbito disciplinar del Grado aplicando los conocimientos, habilidades, herramientas y estrategias adquiridas o desarrolladas en el mismo.
CE18 - Conocer las fuentes de investigación del mercado, y saber diseñar un análisis tanto de tipo cualitativo como cuantitativo que responda a las exigencias de la empresa. Saber diseñar y analizar una encuesta, así como elaborar la ficha técnica y presentar los resultados.

4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

4.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO

Ver Apartado 4: Anexo I.

4.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

La Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE) modifica los requisitos de acceso y admisión a las enseñanzas oficiales de Grado. La implantación del calendario de esta regulación ha quedado sin embargo suspendida hasta la entrada en vigor de la normativa resultante del Pacto de Estado social y político por la educación, de acuerdo con el Real Decreto-ley 5/2016 de 9 de diciembre.

De acuerdo con ello, la Evaluación del Bachillerato para el Acceso a la Universidad (en adelante EvAU) regulada por la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, no es necesaria para obtener el título de Bachiller y se realizará exclusivamente para el alumnado que quiera acceder a estudios universitarios. Esta prueba es similar a la hasta ahora vigente PAU o Prueba de acceso a la Universidad también conocida como Selectividad, y se ha desarrollado en la Orden Ministerial 1941/2016 de 22 de diciembre y en Madrid se concreta en la Orden autonómica 47/2017, de 13 de enero, así como en el Acuerdo de las Universidades Públicas de Madrid sobre procedimientos de admisión para estudiantes con el título de Bachiller, equivalente u homologado, para el curso 2017/18 (ver el Acuerdo en

<http://www.uc3m.es/ss/Satellite/Grado/es/TextoDosColumnas/1371228713047/>)

Así, una vez publicadas por parte del Ministerio de Educación las normativas sobre el acceso a la universidad para el próximo curso, se ha firmado por las Universidades Públicas de Madrid el acuerdo por el que se establecen las condiciones comunes de admisión en el Distrito de Madrid que en este apartado se detallan para cada tipo de estudiante y/o situación en la que se encuentre.

Como principio básico, las universidades públicas de la Comunidad de Madrid manifiestan su acuerdo en el mantenimiento del **distrito único** a efectos de admisión. En este sentido, no se establecerán bachilleratos prioritarios.

Con objeto de garantizar los principios de igualdad, mérito y capacidad, la ordenación en cada Grado se hará en función de la Nota de Admisión, que tendrá reconocimiento común para todas las universidades públicas de la Comunidad de Madrid. Esta **Nota de Admisión** se establecerá con carácter general mediante la suma de la Calificación de Acceso a la Universidad -apartado A- y las ponderaciones detalladas en el apartado B que se determinan más adelante:

A. La **Calificación de Acceso a la Universidad** (en lo sucesivo CAU) podrá alcanzar 10 puntos, resultante de:

1. Para los estudiantes con **título de Bachillerato LOMCE**, la CAU, conforme a su regulación en el Real Decreto-ley 5/2016, de 9 de diciembre, se calculará ponderando un 40 por 100 la calificación de la **Evaluación para el Acceso a la Universidad** (en lo sucesivo, **EvAU**) y un 60 por 100 la calificación final de la etapa. La nota obtenida en la EvAU será la media aritmética de las calificaciones numéricas de cada una de las cuatro materias troncales generales cursadas objeto de la prueba, y deberá ser igual o superior a 4 puntos para que pueda ser tenida en cuenta para el cálculo de la CAU.



Se entenderá que se ha superado la EvAU y que se reúnen los requisitos de acceso cuando el resultado de dicha ponderación sea igual o superior a cinco puntos: $CAU = 0,4x \text{ EvAU} + 0,6x \text{ CFB} \# 5$

2. Para los estudiantes con **título de Bachillerato LOE** que hayan superado la PAU en años anteriores, la **Nota de Acceso** (60 %, Nota Media de Bachillerato, y 40 %, calificación de la Fase General). En caso de que se presenten a la EvAU y superen la CAU, su nota de acceso se calculará de acuerdo con el apartado A.1.

3. Para los estudiantes del sistema educativo español, con título de **Bachillerato anterior a la LOE, que hayan superado alguna prueba de acceso a la universidad** (LOGSE con PAU, COU con PAU, COU anterior a 1974-75, y planes anteriores), la **calificación definitiva de acceso que tuvieron en su momento**. En caso de que se presenten a la EvAU y superen la CAU, su nota de acceso se calculará de acuerdo con el apartado A.1.

4. Para los estudiantes con título de Bachiller LOE o anterior, que no hayan superado la prueba y no tengan otra vía de acceso (incluidos los que obtuvieron el título de Bachiller en el curso 2015-2016 y no superaron la PAU), y los estudiantes que iniciaron estudios de Bachillerato conforme al sistema educativo anterior y obtengan un título de Bachiller en el curso 2016-2017, y se presenten y superen la EvAU, su CAU sería la obtenida conforme al apartado A.1.

Los estudiantes de este apartado que estén incluidos en la Disposición Transitoria Única de la Orden ECD/1941/2016, de 22 de diciembre, en caso de que no superen la EvAU, su CAU será la calificación final de Bachillerato (Su admisión a las universidades se registró por lo dispuesto en el RD 412/2014, arts. 7.1 y 22).

5. Para los estudiantes en posesión de **títulos oficiales de Técnico Superior de FP, Artes Plásticas y Diseño, y Técnico Deportivo Superior**, pertenecientes al sistema educativo español o declarados equivalentes u homologados a dichos títulos, la **Nota media de su titulación o diploma correspondientes**.

6. Para los **estudiantes** en posesión del título de **Bachillerato Internacional o del Bachillerato Europeo**, o de títulos de Bachiller procedentes de **sistemas educativos de la UE o estados con acuerdo internacional** en régimen de reciprocidad siempre **que cumplan** con los requisitos académicos exigidos en sus sistemas educativos para acceder a sus Universidades: **la Nota de credencial**, expedida por la UNED u órgano competente equivalente.

7. Para los **Estudiantes** en posesión de títulos de Bachiller procedentes de **sistemas educativos de la UE o estados con acuerdo internacional**, en régimen de reciprocidad que **no cumplan** con los **requisitos** académicos exigidos en sus sistemas educativos **para acceder a sus Universidades**: Nota media de los estudios cursados certificados en la credencial de la UNED u órgano competente equivalente. En caso de que se hayan presentado a alguna prueba de Acceso a la Universidad (UNED o EvAU), su CAU se calculará conforme al apartado A.1.

8. Para otros **estudiantes con títulos o diplomas diferentes** de los anteriores, procedentes de estados de la UE o de otros estados con los que exista acuerdo internacional en reciprocidad, siempre **que cumplan** con los requisitos académicos exigidos en sus sistemas educativos para acceder a sus Universidades: **la Nota de credencial**, expedida por la UNED u órgano competente equivalente.

9. Para los **estudiantes en posesión de títulos**, diplomas o estudios **homologados al título de Bachiller español**, obtenidos en estados extracomunitarios sin acuerdo internacional de reciprocidad, **la Nota proporcionada en su credencial de evaluación por el Ministerio de Educación, la UNED u órgano competente equivalente**.

B. La **Nota de Admisión** podrá alcanzar hasta 14 puntos y se obtendrá a través de la suma de la CAU, y de la utilización de los siguientes parámetros:

1. Para los estudiantes citados en el apartado primero (A.1), se tomarán **las mejores ponderaciones de hasta cuatro materias** de las que podrán examinarse en la parte optativa o voluntaria de la prueba, que podrán ser **de opción o de modalidad, cursadas o no cursadas**, a su elección. Además, podrá **ponderar la calificación del ejercicio de la materia troncal de modalidad, realizado en el bloque obligatorio**, sin que sea necesario presentarse a la fase optativa. Para ser tenidas en cuenta, estas calificaciones deberán tener una calificación igual o superior a 5, en la misma o anteriores convocatorias. (Se aclaran así los artículos 2.1 y 2.4 de la Orden 47/2017, de 13 de enero, de la Conserjería de Educación, Juventud y Deporte de la Comunidad de Madrid, considerándose que el estudiante puede examinarse o no de materias de opción, pero que cuenta con al menos dos de ellas que ponderan para ingresar a la titulación que desea, sin perjuicio de que pueda presentarse además a materias de modalidad, que también ponderen; y que tanto las materias de opción como las de modalidad puedan ser las cursadas o no cursadas que el estudiante elija)

Nota de admisión = *Calificación de Acceso* + $(axM1 + bxM2)$, siendo *a*, *b*, los parámetros de ponderación, y *M1*, *M2* = Las calificaciones de las **materias de opción o de modalidad superadas en la prueba, con las que se obtenga la mejor nota de admisión**, asociadas a la rama de conocimiento en las que esté adscrito el Grado conforme al cuadro adjunto.

2. Para los estudiantes citados en el apartado segundo (A.2), **la ponderación de dos materias**, bien superadas en **la fase específica de 2016 de la PAU**, o bien superadas en el examen de hasta cuatro materias de la prueba, que podrán ser **materias de opción o de modalidad**, a elección del estudiante (se aclara en el mismo sentido el artículo 2.6 de la citada Orden, para los estudiantes a los que se refiere este apartado, así como para todos los que de aquí en adelante no procedan del Bachillerato LOMCE y puedan realizar la fase voluntaria de la prueba, posibilitando que puedan examinarse de hasta 4 materias de opción y de modalidad, cursadas y no cursadas, a su elección), asociadas a la rama de conocimiento en las que esté adscrito el Grado, conforme al cuadro adjunto.

3. Para los estudiantes citados en el apartado tercero (A.3), **la ponderación de dos materias**, bien superadas en **la fase específica de 2016 de la PAU**, o bien superadas en el examen de hasta cuatro materias de la prueba, que podrán ser **materias de opción o de modalidad**, a elección del estudiante, asociadas a la rama de conocimiento en las que esté adscrito el Grado, conforme al cuadro adjunto.

4. Para los estudiantes citados en el apartado cuarto (A.4), **que se hayan examinado y superado la EvAU y hayan obtenido una CAU igual o superior a 5**, **la ponderación de hasta cuatro materias** examinadas en la prueba, que podrán ser **materias de opción o de modalidad**, cursadas o no cursadas, a elección del estudiante, asociadas a la rama de conocimiento en las que esté adscrito el Grado, conforme al cuadro adjunto. Además, podrá **ponderar la calificación del ejercicio de la materia troncal de modalidad, realizado en el bloque obligatorio**, sin que sea necesario presentarse a la fase optativa. Para ser tenidas en cuenta, estas calificaciones deberán tener una calificación igual o superior a 5, en la misma o anteriores convocatorias.

Para los estudiantes que no hayan superado la EvAU, y que estén incluidos en Disposición Transitoria Única de la Orden ECD/1941/2016, de 22 de diciembre, su nota de admisión será la calificación final de Bachillerato.

5. Para los estudiantes citados en el apartado quinto (A.5), la ponderación de **dos materias**, bien superadas **en la fase específica de 2016 de la PAU**, o bien superadas en el examen de hasta cuatro materias de la prueba, que podrán ser materias de opción o de modalidad, a elección del estudiante, asociadas a la rama de conocimiento en las que esté adscrito el Grado, conforme a la tabla adjunta.

6. Para los estudiantes citados en el apartado sexto (A.6), se podrá utilizar una de las siguientes opciones:



-La ponderación de hasta dos **materias superadas en la fase específica** de la PAU de 2016.

-La ponderación **de hasta dos materias de las** examinadas y superadas en la prueba (cuatro como máximo), que podrán ser materias de opción o de modalidad, a elección del estudiante,

-La ponderación de hasta **dos materias de la fase específica con la mejor calificación** de la **Prueba de Acceso a la Universidad organizada por la UNED.**

-La ponderación de hasta dos **materias de la evaluación realizada para la obtención del título o diploma que da acceso a la universidad en su sistema educativo de origen**, conforme a la nota de dicha materia incluida en la credencial expedida por la UNED u órgano competente.

En todos los casos, las materias estarán asociadas a la rama de conocimiento en las que esté adscrito el Grado conforme al cuadro adjunto.

Cada universidad podrá añadir un procedimiento específico de admisión para los estudiantes de este grupo que no sean residentes en España, respetando las opciones de este apartado B.6.

7. Para los estudiantes citados en el apartado séptimo (A.7), con alguna prueba de Acceso superada, la ponderación de hasta cuatro materias examinadas en la prueba, que podrán ser materias de opción o de modalidad, cursadas o no cursadas, a elección del estudiante, o la ponderación de hasta dos materias de la fase específica de la **Prueba de Acceso a la Universidad organizada por la UNED.** En todo caso, las materias estarán asociadas a la rama de conocimiento en las que esté adscrito el Grado conforme al cuadro adjunto. Para los estudiantes que no hayan superado alguna prueba, su nota de admisión será la calificación de Bachillerato, incluida en la credencial expedida por la UNED u órgano competente.

8. Para los estudiantes citados en el apartado octavo (A.8), **la ponderación de dos materias, bien superadas en la fase específica de 2016 de la PAU, o bien superadas en la prueba, en la que se podrá examinar de hasta cuatro materias de opción o de modalidad, o la ponderación de hasta dos materias de la fase específica de la Prueba de Acceso a la Universidad organizada por la UNED.** En cualquier caso, estarán asociadas a la rama de conocimiento en las que esté adscrito el Grado, conforme al cuadro adjunto.

9. Para los estudiantes citados en el apartado noveno (A.9), con alguna prueba de Acceso superada, se podrá utilizar una de las siguientes opciones:

-La ponderación de las dos mejores calificaciones de hasta cuatro materias examinadas en la prueba, que podrán ser de opción o de modalidad, asociadas a la rama de conocimiento en las que esté adscrito el Grado, conforme a la tabla adjunta.

-La ponderación de hasta **dos materias con la mejor calificación** de la fase específica de la **Prueba de Acceso a la Universidad organizada por la UNED.**

-La ponderación de hasta **dos materias con la mejor calificación de la fase específica de la PAU realizada en el 2016.**

Para estos estudiantes, cada universidad podrá añadir un procedimiento específico de admisión.

ADJUDICACIÓN DE PLAZAS

El orden de prelación en la adjudicación de plazas será el siguiente:

1.- Se efectuará una primera adjudicación de plazas a los estudiantes que hayan superado la EvAU, la PAU, o alguna prueba de acceso a la Universidad, o sean de los grupos 6 y 8 y dispongan de la credencial de la UNED, o posean el título de Técnico Superior (o similar), en el momento de la convocatoria ordinaria del año en curso, o anteriores.

2.- Se efectuará una segunda adjudicación de plazas a los estudiantes que hayan superado la EvAU en convocatoria extraordinaria, o cuenten con una prueba de acceso a la universidad superada, dispongan de la credencial de la UNED o del título de Técnico Superior (o similar), en el momento de dicha convocatoria.

Se efectuará un último reparto para los estudiantes con título de Bachiller incluidos en los grupos 4 (estudiantes de la Disposición Transitoria Única de la Orden ECD/1941/2016, de 22 de diciembre), 7 y 9, sin alguna prueba de acceso a la Universidad superada.

En particular, en este Grado, las materias que la UC3M va a ponderar en la admisión son las que se reproducen a continuación en el CUADRO siguiente:

TR. GENERALES DE MODALIDAD	TRONCALES DE OPCIÓN	ASIGNATURAS ESPECÍFICAS (A extinguir, solo estudiantes con Fase Específica superada en 2016)



GRADO	MA-TE-MÁTICAS	LA-TÍN II	MA-TE-MÁTICAS DE APLICACIONES II	FUN-DAMENTOS DE AR-QUITECTURA II	BIO-LOGÍA	DI-BUJO TÉCNICO II	FÍSICA	GEO-LOGÍA	QUÍ-MICA	ECO-NO-MÍA DE LA EMPRESA	GEO-GRÁ-FÍA	GRI-GO II	HIS-TORIA DE LA FILOSOFÍA	HIS-TORIA DEL AR-TE	AR-TEES-CÉ-NICAS	CUL-TURA AUDIO-VISUAL II	DISE-ÑO	ANÁLISIS MUSICAL II	INSTRUMENTACIÓN	OC-UPACIÓN DE LA TIEMPO II	DI-BUJO AR-QUITECTÓNICO II	ECO-NO-MIA	ELEC-TRÓNICA	Hª DE LA MÚSICA	LEN-GUA Y LITERATURA MUSICAL	LI-NGÜÍSTICA Y PRÁCTICA DE LA UNI-VERSAL	TÉC-NICAS EXPRESIVAS GRA-FICAS	TEC-NOLOGÍA INDUSTRIAL	VO-LUNTAD	
Estadística y Empresa	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2		0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1

Toda la información y normativa relativa a los criterios de acceso y admisión mencionados se puede encontrar detallada en la web de Admisión a Grados UC3M:

<http://www.uc3m.es/ss/Satellite/Grado/es/TextoDosColumnas/1371228713047/>

El órgano competente en Acceso y Admisión a la UC3M es el Rector si bien, por Resolución del Rector de 15 de mayo de 2015, existe delegación de firma en la Vicerrectora de Estudios en cuantos actos se dicten en ejecución de los procedimientos de acceso y admisión.

Finalmente, los estudiantes de habla no española deberán acreditar un buen nivel de competencias lingüísticas en español equivalente al nivel B2 en el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas, dado que se va a recibir la docencia en dicho idioma y se va a trabajar con textos, materiales, ejercicios etc. absolutamente en español.

4.3 APOYO A ESTUDIANTES

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:

Tabla 3.-Sistemas de información, apoyo y orientación para los estudiantes, una vez matriculados.

	ACTIVIDADES Y SERVICIOS	
	INFORMACIÓN	ORIENTACIÓN SERVICIOS DE APOYO
ESTUDIANTES VETERANOS	-Secretaría virtual -PIC. Puntos de Información presencial en los Campus.	-Tutorías académicas por parte de los docentes -Orientación psicopedagógica -Programa Mejora Personal -Orientación psicológica -Reorientación académica ¿vocacional -Prevención Psicoeducativa

4.3.1. Sistemas de información y atención

Existen dos vías básicas de información:

1.- Secretaría virtual: a través de Web, el estudiante accede a la información más útil relacionada con sus actividades académicas y extraacadémicas.

2.- Puntos de Información del Campus, PIC: atienden de modo telefónico (91 856 1229, 91 6249548, 8537, 9433) electrónico (picgetafe@uc3m.es, picleganes@uc3m.es, picleganes@uc3m.es, piccolmenarejo@uc3m.es) o presencialmente (oficina en todas las Facultades y Escuela) en horario de 9 a 18 horas 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, etc.).

4.3.2. Sistemas de apoyo y orientación

Con la salvedad de los Cursos de apoyo y del Programa ¿Compañeros¿ de tutorías entre iguales, que no se desarrollan en este ámbito, el resto de acciones son las mismas que las descritas para estudiantes de nuevo ingreso en el apartado 4.1 de esta Memoria.



4.3.3 Sistemas de información, apoyo y orientación para los estudiantes con necesidades especiales

- Información de servicios específicos a todos los estudiantes matriculados con exención de tasas por discapacidad mediante correo electrónico.
- Entrevista personal: información de recursos y servicios, valoración de necesidades y elaboración de plan personalizado de apoyos y adaptaciones.
- Plan personalizado de apoyos y adaptaciones: determinación y planificación de los apoyos, medidas y recursos específicos para asegurar que el/la estudiante cuente con las condiciones adecuadas para el desarrollo de su actividad universitaria (adaptación de materiales, apoyos técnicos, préstamos de recursos específicos, etc).
- Ayudas económicas propias para estudiantes con discapacidad y/o NEE.
- Accesibilidad y adaptaciones en el aula y Campus.
- Seguimiento personalizado del proceso de incorporación del estudiante a la vida universitaria y de los recursos y actuaciones puestos en marcha.
- Inserción laboral y orientación profesional a través del Servicio de Empleo de la Universidad.

4.4 SISTEMA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

Adjuntar Título Propio

Ver Apartado 4: Anexo 2.

Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

El Consejo 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, dentro de las cuales se incluyeron algunas líneas relativas al reconocimiento y transferencia de créditos ECTS. Posteriormente, el 25 de febrero de 2010, el Consejo de Gobierno aprobó la normativa reguladora de los procedimientos de reconocimiento, convalidación y transferencia de créditos que se adjunta en el Anexo II, en aplicación de los artículos 6 y 13 del Real Decreto 1393/2007, y que contempla, entre otros, los siguientes aspectos:

• RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS.

1. Procedimiento:

- Solicitud del alumno, acompañada de la documentación acreditativa de las asignaturas superadas (certificación académica de la Universidad de origen y programas oficiales de las asignaturas superadas).
- Resolución motivada del responsable académico de la titulación que evaluará la adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las materias superadas y los previstos en el plan de estudios, incluidas las materias transversales.
- Posibilidad de que el responsable académico constituya comisiones de apoyo para valorar la adecuación entre las materias superadas y aquellas cuyo reconocimiento se solicita, con participación de los departamentos implicados en la docencia.

- Reconocimiento de la formación básica. Las materias de formación básica de la misma rama del título se reconocerán en todo caso. En el supuesto de que el número de créditos de formación básica superados por el estudiante no fuera el mismo que los créditos de formación básica del plan de estudios al que se accede, el responsable académico de la titulación determinará razonadamente las materias de formación básica que se reconocen, teniendo en cuenta las cursadas por el solicitante.
- La Universidad promoverá, fundamentalmente a través de los convenios de movilidad, medidas que faciliten a sus estudiantes que obtengan plazas en programas de intercambio con otras universidades el reconocimiento de 30 créditos ECTS por cuatrimestre o 60 por curso, si superan en la Universidad de destino un número de créditos similar.
- La Universidad ha determinado las actividades deportivas, culturales, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación que serán objeto de reconocimiento en los estudios de grado hasta un máximo de 6 créditos del total del plan de estudios cursado de acuerdo con el artículo 46.2.i) de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre de Universidades, los estudiantes podrán obtener reconocimiento académico en créditos por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación. Este punto se desarrolla en la normativa propia que también se incluye en el Anexo III de la Memoria.

Todos los aspectos anteriores deben entenderse sin perjuicio de la modificación operada por el RD 861/2010 de 2 de julio al RD 1393/2007, que por publicarse con posterioridad a la normativa propia de la Universidad, no pudieron quedar recogidos en ella.

• TRANSFERENCIA



Los créditos cursados en enseñanzas que no hayan conducido a la obtención de un título oficial se transferirán 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. (Ver Anexo II y Anexo III)



ANEXO II. NORMATIVA REGULADORA DE LOS PROCEDIMIENTOS DE RECONOCIMIENTO, CONVALIDACIÓN Y TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS, APROBADA POR EL CONSEJO DE GOBIERNO EN SESIÓN DE 25 DE FEBRERO DE 2010.

El RD 1393/2007, de 30 de octubre regula en su artículo 6 el reconocimiento y transferencia de créditos, estableciendo prescripciones adicionales en su artículo 13 para los estudios de Grado.

La nueva ordenación de las enseñanzas universitarias ha establecido unos sistemas de acceso a la Universidad que facilitan la incorporación de estudiantes procedentes de otros países del Espacio Europeo de Educación Superior y de otras áreas geográficas, marcando con ello una nueva estrategia en el contexto global de la educación superior.

No cabe duda de que uno de los objetivos fundamentales de la nueva ordenación de las enseñanzas universitarias es fomentar la movilidad de los estudiantes, tanto dentro de Europa como con otras partes del mundo, así como la movilidad entre las universidades españolas y el cambio de titulación dentro de la misma universidad, especialmente en el inicio de la formación universitaria.

Por todo ello, se han regulado los procesos de reconocimiento y de transferencia de créditos con el objetivo de que la movilidad de los estudiantes, que constituye uno de los pilares principales del actual sistema universitario, pueda tener lugar de forma efectiva en la Universidad Carlos III de Madrid.

En el proceso de elaboración de esta norma han participado los Decanatos de las Facultades y la Dirección de la Escuela Politécnica Superior, así como la Delegación de Estudiantes, dándose cumplimiento al trámite previsto en el artículo 40, en relación con la Disposición Adicional Tercera de los Estatutos de la Universidad Carlos III de Madrid.

Reconocimiento de créditos cursados en otras titulaciones y/o universidades españolas o extranjeras en los estudios de Grado.

Art. 1.- Presentación de solicitudes.

Las solicitudes de reconocimiento y convalidación de créditos superados en otras enseñanzas universitarias oficiales se dirigirán al Decano o Director del Centro en el que el estudiante haya sido admitido en los plazos y de acuerdo con los procedimientos fijados por la Universidad.

La solicitud deberá acompañarse de la siguiente documentación:

- Certificación académica de la Universidad en la que consten las asignaturas o materias superadas con indicación de su carácter y las calificaciones obtenidas. En el caso de tratarse de materias de formación básica deberá acreditarse la rama de conocimiento a la que están adscritas.
- Programas oficiales de las materias o asignaturas superadas.

Cuando el estudiante solicite la convalidación de asignaturas o materias cursadas en universidades extranjeras, la certificación académica de la Universidad deberá presentarse debidamente legalizada de conformidad con la normativa que resulte de aplicación. El Director académico de la titulación podrá admitir los documentos en inglés. Los documentos en otros idiomas deberán presentarse en todo caso con traducción oficial al castellano.

Los estudiantes de la Universidad Carlos III que cambien de titulación no deberán presentar ningún documento por disponer de ellos la administración universitaria, que procederá a su comprobación de oficio.

Art. 2.- Resolución de las solicitudes de reconocimiento y convalidación.

El Decano o Director del Centro en el que el estudiante inicie sus estudios, o Vicedecano o Subdirector en quien delegue, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 77 y 79.2 f) de los Estatutos, resolverá el reconocimiento o convalidación de los créditos superados en otra titulación y/o Universidad de acuerdo con procedimientos establecidos por la Universidad.

En las resoluciones de reconocimiento y convalidación deberá valorarse el expediente universitario del alumno en su conjunto, debiéndose tener en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las ma-



terías cursadas por el estudiante y los previstos en el plan de estudios, no siendo necesaria la equivalencia total de contenidos ni de carga lectiva por asignatura, materia o módulo.

El Centro podrá constituir comisiones de apoyo a los responsables académicos de las distintas titulaciones para valorar la adecuación de los conocimientos y competencias asociados a las materias superadas por el solicitante con las materias del plan de estudios. Formarán parte de estas comisiones profesores de los Departamentos que impartan docencia en los Grados correspondientes. El Centro podrá atribuir esta función a las Comisiones Académicas de Titulación.

Art. 3.- Plazos de resolución.

Las solicitudes de reconocimiento y convalidación presentadas por los alumnos admitidos en la Universidad con la documentación exigida en el artículo 1 se resolverán en los siguientes plazos:

- Solicitudes presentadas hasta el 30 de junio, antes del 5 de septiembre.
- Solicitudes presentadas hasta el 31 de julio, antes del 30 de septiembre.
- Solicitudes presentadas hasta el 30 de septiembre, antes del 30 de octubre.

Art. 4.- Reconocimiento de formación básica

Los créditos de formación básica superados en otros estudios universitarios serán reconocidos, en todo caso, en la titulación a la que acceda el estudiante, de conformidad con lo establecido en el artículo 13 del Real Decreto 1393/2007.

El Vicedecano o Subdirector determinará las asignaturas de formación básica del correspondiente plan de estudios que no deberá cursar el estudiante. El total de créditos de estas asignaturas deberá ser equivalente a los créditos de formación básica reconocidos.

Reconocimiento de créditos cursados en programas de movilidad

Art. 5.- Los convenios de movilidad suscritos entre la Universidad Carlos III y las Universidades extranjeras deberán posibilitar el reconocimiento de 30 ECTS por cuatrimestre a los estudiantes de la Universidad Carlos que participen en el programa de movilidad correspondiente.

El coordinador de cada programa de movilidad autorizará el contrato de estudios teniendo en cuenta principalmente y de forma global la adecuación de las materias a cursar en la Universidad de destino con las competencias y conocimientos asociados al título de la Universidad Carlos III de Madrid.

De conformidad con las directrices generales fijadas por la Universidad, los responsables académicos de las titulaciones y los responsables académicos de programas de intercambio de los diferentes Centros adoptarán las medidas que consideren necesarias para asegurar el reconocimiento del número de créditos establecido en el párrafo primero, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado segundo del artículo 2.

En el supuesto de que alguno de los convenios suscritos para una o varias titulaciones no permita el reconocimiento de un mínimo de 30 créditos por cuatrimestre, el Centro deberá comunicarlo al Vicerrectorado de Relaciones Internacionales para la eliminación, en su caso, de las plazas de movilidad vinculadas a dicho convenio de la oferta del siguiente curso académico.

Reconocimiento y convalidación de créditos cursados en otras titulaciones y/o universidades españolas o extranjeras en los estudios de Postgrado

Art. 6.- Los Directores de los Programas de Postgrado elevarán al Vicerrectorado de Postgrado para su resolución las propuestas de reconocimiento o convalidación de créditos superados en otra titulación y/o Universidad a los estudiantes admitidos en sus programas que lo hubieran solicitado de acuerdo con los procedimientos establecidos por la Universidad.

Las resoluciones de reconocimiento deberán valorar el expediente universitario del alumno en su conjunto, así como los conocimientos y competencias asociados a las materias superadas, de conformidad con lo establecido en el párrafo segundo del artículo 2.

Transferencia de créditos.

Art. 7.- Los créditos superados por los estudiantes en sus anteriores estudios que no hayan sido objeto de reconocimiento se transferirán a su expediente académico de acuerdo con los procedimientos establecidos al efecto siempre que los estudios anteriores no hubieran conducido a la obtención de un título.



ANEXO III. NORMATIVA DE RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS A LOS ESTUDIANTES DE GRADO POR LA REALIZACIÓN DE ACTIVIDADES CULTURALES, DEPORTIVAS Y SOLIDARIAS, APROBADA POR EL CONSEJO DE GOBIERNO EN SESIÓN DE 30 DE OCTUBRE DE 2008.

En aplicación de lo dispuesto en el artículo 12.8 del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, los estudiantes de grado podrán obtener el reconocimiento de un máximo de seis créditos optativos por la realización de las actividades deportivas, culturales y solidarias que se relacionan a continuación, con observancia de las condiciones y requisitos especificados para cada una de ellas.

Transitoriamente, los estudiantes de las licenciaturas, ingenierías y diplomaturas, hasta la total extinción de sus planes, podrán obtener el reconocimiento de un máximo de seis créditos de libre configuración o de humanidades por la realización de estas actividades.

No procederá el reconocimiento previsto en los apartados anteriores cuando alguna de estas actividades estuviera incluida en el plan de estudios o tuviera otro tipo de reconocimiento académico.

El Vicerrectorado de Grado es el competente para reconocer los créditos objeto de esta norma a propuesta de los responsables académicos correspondientes, a cuyo efecto establecerá el oportuno procedimiento.

1. ACTIVIDADES DEPORTIVAS

TIPO DE ACTIVIDAD	REQUISITOS	ACREDITACIÓN	CREDITOS
COMPETICIÓN INTERUNIVERSITARIA. REPRESENTACIÓN DE LA UNIVERSIDAD: SELECCIONES	Asistencia a los entrenamientos y Partidos/competiciones durante el curso completo	Informe técnico del servicio basado en un informe del entrenador en el que se valorará la participación y compromiso con el equipo y la aportación a los objetivos del mismo.	3
COMPETICIÓN INTERUNIVERSITARIA. REPRESENTACIÓN DE LA UNIVERSIDAD: MEDALLISTAS EN CTOS. UNIVERSITARIOS DE ESPAÑA, DE EUROPA, DEL MUNDO O UNIVERSIADAS	Obtención de medalla en alguno de los campeonatos indicados	Certificado de la medalla obtenida emitido por el Consejo Superior de Deportes.	3
DEPORTISTAS DE ALTA COMPETICIÓN EN GENERAL QUE CURSEN SUS ESTUDIOS EN LA UNIVERSIDAD CARLOS III	Estar incluidos en las relaciones de deportistas de alta competición nacional e internacional del Consejo Superior de Deportes durante un curso académico.	Informe técnico del servicio	2
ACTIVIDADES FÍSICAS DIRIGIDAS, DE CARÁCTER FORMATIVO: ESCUELAS DEPORTIVAS Y CURSOS DEPORTIVOS DE LAS DIFERENTES ESPECIALIDADES FÍSICO-DEPORTIVAS.	Participar en las actividades físicas programadas en las condiciones fijadas por la Universidad durante al menos 40 horas durante el curso académico.	Informe técnico en el que se valorará la asistencia, participación y consecución de objetivos propuestos a la vista de la evaluación realizada por los responsables de cada actividad.	1

1. ACTIVIDADES CULTURALES

TIPO DE ACTIVIDAD	REQUISITOS	ACREDITACIÓN	CREDITOS
FORMAR PARTE DE ALGUNA DE LAS SIGUIENTES AGRUPACIONES DE LA UNIVERSIDAD: ORQUESTA, CORO, TEATRO Y DANZA CONTEMPORÁNEA.	Asistencia durante un curso académico al 85% de las actividades y participar en las representaciones internas y externas programadas.	Informe técnico en el que se valorará la asistencia, participación y compromiso con los objetivos del grupo.	3
TALLERES PRÁCTICOS DE ACTIVIDADES CULTURALES Y ARTÍSTICAS (DANZA,	Participación en las actividades programadas en el taller y en la muestra de talleres de final de curso.	Informe técnico en el que se valorará la asistencia, participación y consecución de objetivos propuestos.	1



MÚSICA, TEATRO, LITERATURA, PINTURA, FOTOGRAFÍA, VIAJES CULTURALES...)	so, de acuerdo con los requisitos y condiciones fijadas para cada una de ellas durante al menos 40 horas durante el curso académico.	puestos a la vista de la evaluación realizada por los responsables de cada uno de los talleres.		
ACTIVIDADES CULTURALES DIRIGIDAS DE CARÁCTER FORMATIVO CONSISTENTES EN LA ASISTENCIA A ESPECTÁCULOS MUSICALES, DE DANZA, Y TEATRO, EXPOSICIONES, ACTIVIDADES DE LECTURA Y VIAJES CULTURALES.	Realización de las actividades programadas dirigidas por un profesional en las condiciones establecidas por la universidad durante al menos 40 horas por curso académico, en las que se incluyen 8 actividades presenciales como mínimo, y la realización de comentarios críticos, trabajos y participación y discusión en el foro.		1	
PROYECTOS CULTURALES PROPUESTOS Y DESARROLLADOS POR ESTUDIANTES	Ejecución de un proyecto cultural que haya resultado seleccionado en la convocatoria anual de la universidad y asistencia a las sesiones de formación y al resto actividades programadas por la universidad en relación con la gestión de proyectos culturales.	Informe técnico en el que se acredite la realización efectiva del proyecto, presentación de la memoria en el plazo establecido y cumplimiento de los demás requisitos previstos en las bases de la convocatoria.	1	
REPRESENTACIÓN DE LA UNIVERSIDAD EN COMPETICIONES ACADÉMICAS Y EN CONFERENCIAS INTERNACIONALES	Asistir a la competición o conferencia en representación de la Universidad y participar en las actividades de formación y de preparación de la competición o conferencia que organice la Universidad durante el curso.	Informe técnico acreditativo de la participación del estudiante en la competición académica o conferencia internacional en representación de la Universidad, con indicación en su caso de los resultados obtenidos.	1	

C) ACTIVIDADES SOLIDARIAS

TIPO DE ACTIVIDAD	REQUISITOS	ACREDITACIÓN	CREDITOS
APOYO A ESTUDIANTES CON DISCAPACIDAD	Realización de las actividades y tareas propias del programa de la Universidad de apoyo a estudiantes con discapacidad durante un curso académico.: acompañamiento en traslados, toma de apuntes, adaptación de materiales de estudio, etc.	Informe técnico en el que se acreditarán las actividades realizadas por el estudiante durante el curso.	3
PROGRAMAS DE TUTORIZACIÓN A OTROS ESTUDIANRES (PROGRAMA ¿COMPAÑEROS¿)	Realización de las tareas propias del Programa: asistencia a la formación, participación en reuniones, realización de actividades de tutorización, etc. durante un curso académico	Informe técnico en el que se acreditarán las actividades realizadas por el estudiante durante el curso	3
PROGRAMAS DE PREVENCIÓN DE DROGODEPENDENCIAS EN POBLACIÓN JOVEN U OTROS SIMILARES	Realización de las tareas propias del Programa: asistencia a la formación, participación en reuniones, actividades de prevención en la Universidad. etc. durante un curso académico	Informe técnico en el que se acreditarán las actividades realizadas por el estudiante durante el curso.	2
PROYECTOS SOLIDARIOS PROPUESTOS Y DESARROLLADOS POR ASOCIACIONES DE ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD	Ejecución de un proyecto que haya resultado seleccionado en la convocatoria anual de la universidad y asistencia a las sesiones de formación u otras actividades programadas por la universidad en relación con las asociaciones de estudiantes (Encuentro interanual interno y actividades similares) El estudiante que solicite el reconocimiento de créditos deberá figurar en el libro de socios.	Informe técnico en el que se acredite la realización efectiva del proyecto, la presentación de la memoria en el plazo establecido y el cumplimiento de los demás requisitos previstos, así como de las condiciones establecidas en las bases de la convocatoria.	1
VOLUNTARIADO EN ENTIDADES EXTERNAS SIN ÁNIMO DE LUCRO	Realización de actividades de voluntariado en entidades externas durante un curso académico previa presentación del correspondiente plan de actividades, que deberá estar autorizado por los técnicos de la universidad y de la entidad correspondiente, que establecerán igualmente las entrevistas periódicas de control y seguimiento que consideren necesarias.	Informe técnico en el que se acredite la realización del plan de actividades previsto, la presentación de la memoria en el plazo establecido y el cumplimiento de los demás requisitos fijados.	1
PARTICIPACIÓN EN PROYECTOS DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL PROMOVIDOS POR LA UNIVERSIDAD.	Realización de actividades solidarias y de cooperación en proyectos promovidos por la universidad de ámbito internacional.	Informe técnico en el que se acredite la realización del plan de actividades previsto, la presentación de la memoria en el plazo establecido, así como el cumplimiento de los demás requisitos fijados.	1



ACTIVIDADES DE VOLUNTARIADO DE CARÁCTER DE CARÁCTER INTERNACIONAL	Realización de actividades de apoyo a las necesidades especiales de estudiantes y profesores extranjeros y colaboraciones como animador de los puntos de conversación en idiomas extranjeros para estudiantes de la Universidad durante 40 horas como mínimo a lo largo de un curso académico	Informe técnico en el que se relacionará el plan inicial de actividades previsto y se valorará su ejecución, el cumplimiento de los objetivos, de los requisitos y condiciones previstas, incluyendo las evaluaciones de los usuarios si estuvieran disponibles.	1
D) ACTIVIDADES DE REPRESENTACIÓN ESTUDIANTIL			
TIPO DE ACTIVIDAD	REQUISITOS	ACREDITACIÓN	CREDITOS
REPRESENTAR A LOS ESTUDIANTES EN ALGUNO DE LOS ÓRGANOS DE REPRESENTACIÓN RECONOCIDOS EN LA UNVIERSIDAD	Realización de actividades de representación estudiantil en alguno de los órganos reconocidos de la universidad, durante un curso académico.	Informe técnico en el que se acrediten las actividades realizadas por el/la estudiante, según el plan previsto para dicho órgano de representación durante un curso académico. La asignación de créditos entre 1 y 3 por curso académico se fijará en relación con los diferentes niveles de representación por parte del Vicerrectorado competente de acuerdo con la Delegación en el caso de delegados de estudiantes.	De 1 a 3 créditos
Disposición derogatoria.- Queda derogada la Norma de reconocimiento de créditos de libre elección de las actividades deportivas realizadas por los estudiantes de la UC3M en las selecciones deportivas de la Universidad y en las que hayan obtenido medallas en campeonatos universitarios, aprobada por el Consejo de Gobierno en sesión de 12 de julio de 2007.			
4.5 CURSO DE ADAPTACIÓN PARA TITULADOS			



5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS
Ver Apartado 5: Anexo 1.
5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS
CLASES TEÓRICO-PRÁCTICAS. En ellas se presentarán los conocimientos que deben adquirir los alumnos. Estos recibirán las notas de clase y tendrán textos básicos de referencia para facilitar el seguimiento de las clases y el desarrollo del trabajo posterior. Se resolverán ejercicios, prácticas problemas por parte del alumno y se realizarán talleres para adquirir las capacidades necesarias. Para asignaturas de 6 ECTS se dedicarán 48 horas como norma general con un 100% de presencialidad.
TUTORÍAS. Asistencia individualizada (tutorías individuales) o en grupo (tutorías colectivas) a los estudiantes por parte del profesor. Para asignaturas de 6 créditos se dedicarán 4 horas con un 100% de presencialidad.
TRABAJO INDIVIDUAL O EN GRUPO DEL ESTUDIANTE. Para asignaturas de 6 créditos se dedicarán 98 horas 0% presencialidad.
TRABAJO INDIVIDUAL SOBRE EL TRABAJO FIN DE GRADO. El estudiante desarrollará las competencias adquiridas a lo largo de sus estudios y aplicará los conocimientos aprendidos a la realización de un proyecto en el ámbito de este Grado que finalizará con una memoria escrita. En ella se plasmarán el análisis, resolución de cuestiones y conclusiones que correspondan en el ámbito del proyecto. Supone 150 horas con 0% presencialidad.
PRESENTACIÓN DEL TRABAJO FIN DE GRADO. Con carácter general, el estudiante realizará la defensa y presentación de su proyecto ante un tribunal argumentando con claridad las cuestiones que correspondan y resolviendo los problemas que se hayan podido suscitar en el proyecto. Excepcionalmente, los trabajos pueden ser presentados ante un profesor sin defensa pública. 0-1 hora/0%-100% presencialidad.
PRÁCTICAS EXTERNAS. Prácticas realizadas en organismos externos, empresas o instituciones públicas o privadas. Para asignaturas de 6 ECTS supondrá como mínimo 141 horas y para asignaturas de 12 ECTS supondrá como mínimo 282 horas. Todas tienen el 100% de presencialidad.
Realización de la MEMORIA de las PRÁCTICAS. 9 horas de carga lectiva (para 6 ECTS) y 18 horas de carga lectiva (para 12 ECTS), ambas con 0% de presencialidad
5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES
CLASE TEORÍA. Exposiciones en clase del profesor con soporte de medios informáticos y audiovisuales, en las que se desarrollan los conceptos principales de la materia y se proporcionan los materiales y la bibliografía para complementar el aprendizaje de los alumnos.
PRÁCTICAS. Resolución de casos prácticos, problemas, etc. planteados por el profesor de manera individual o en grupo.
TUTORÍAS. Asistencia individualizada (tutorías individuales) o en grupo (tutorías colectivas) a los estudiantes por parte del profesor. Para asignaturas de 6 créditos se dedicarán 4 horas con un 100% de presencialidad
TUTELA DEL TRABAJO FIN DE GRADO. El tutor del Trabajo Fin de Grado asistirá y orientará al estudiante en todos aquellos aspectos necesarios para que realice un buen proyecto final y lo plasme con claridad y profesionalidad en la memoria escrita. Las tutorías podrán ser presenciales y también realizarse a través de medios electrónicos.
TUTELA DE LAS PRÁCTICAS EXTERNAS. Asistencia del tutor académico individualizada (tutorías individuales) o en grupo (tutorías colectivas) a los estudiantes para el buen desarrollo, orientación y seguimiento de las prácticas realizadas en entidades externas. El tutor académico podrá apoyarse en los informes del tutor de la empresa o entidad externa.
5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN
EXAMEN FINAL. En el que se valorarán de forma global los conocimientos, destrezas y capacidades adquiridas a lo largo del curso. El porcentaje de valoración varía para cada asignatura en un rango entre el 60% y el 0%.
EVALUACIÓN CONTINUA. En ella se valorarán los trabajos, presentaciones, actuación en debates, exposiciones en clase, ejercicios, prácticas y trabajo en los talleres a lo largo del curso. El porcentaje de valoración varía para cada asignatura en un rango entre el 40 y el 100 % de la nota final.
EVALUACIÓN CONTINUA TOTAL. Debido al contenido aplicado o características especiales de la materia, la valoración de los trabajos, presentaciones, actuación en debates, exposición en clase, ejercicios, prácticas y trabajo en los talleres a lo largo del curso Supondrá el 100% de la nota final sin que resulte posible su evaluación mediante un examen final.
EVALUACIÓN FINAL DEL TRABAJO FIN DE GRADO. Con carácter general, se realizará a través de una prueba oral de Defensa del Trabajo Fin de Grado ante un tribunal elegido al efecto que valorará el trabajo del alumno, los resultados obtenidos y la exposición de los mismos conforme a una rúbrica o matriz de evaluación. Excepcionalmente, la evaluación podrá realizarse por un profesor sin defensa pública. El porcentaje de valoración será entre el 60% y el 80% de la nota final



EVALUACIÓN FINAL DE PRÁCTICAS. La evaluación se basa en la que realiza el tutor académico a la vista del desarrollo de las prácticas, el informe final del tutor de la entidad externa donde se realizan dichas prácticas y la memoria que haya elaborado y entregado el estudiante. El porcentaje de valoración será el 100%.		
EVALUACIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO FIN DE GRADO: Se valorará la capacidad de planificación y organización de la tarea, la asistencia a las tutorías y otras actividades docentes programadas. El porcentaje de valoración será entre el 20% y el 40% de la nota final.		
5.5 NIVEL 1: FORMACIÓN BÁSICA		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: PRINCIPIOS DE ECONOMÍA		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ciencias Sociales y Jurídicas	Economía
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Principios de Economía		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS



No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RA2: Poder, mediante argumentos o procedimientos elaborados y sustentados por ellos mismos, aplicar sus conocimientos, la comprensión de estos y sus capacidades de resolución de problemas en ámbitos laborales complejos o profesionales y especializados que requieren el uso de ideas creativas e innovadoras</p> <p>RA3: Tener la capacidad de recopilar e interpretar datos e informaciones sobre las que fundamentar sus conclusiones incluyendo, cuando sea preciso y pertinente, la reflexión sobre asuntos de índole social, científica o ética en el ámbito de su campo de estudio;</p> <p>RA4: Ser capaces de desenvolverse en situaciones complejas o que requieran el desarrollo de nuevas soluciones tanto en el ámbito académico como laboral o profesional dentro de su campo de estudio;</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>PRINCIPIOS DE ECONOMÍA</p> <p>El contenido del programa de Principios de Economía se dirige a introducir al estudiante en los fundamentos de análisis económico, distinguiendo entre la microeconomía y la macroeconomía.</p> <p>1. Introducción. El problema económico básico: la escasez y el intercambio puro. Microeconomía y Macroeconomía. Economía normativa y economía positiva. Coste de oportunidad y ventaja comparativa.</p> <p>I. MICROECONOMÍA</p> <p>2. La función de demanda. Utilidad marginal y demanda individual. La demanda agregada. Movimientos y desplazamientos de la demanda.</p> <p>3. La curva de oferta. Costes marginales y oferta del producto por parte de la empresa individual. Oferta agregada. Movimientos y desplazamientos de la oferta. La elasticidad de la demanda y la elasticidad de la oferta.</p> <p>4. El equilibrio del mercado. Eficiencia y equidad en el mercado: el excedente del consumidor y el excedente del productor.</p> <p>5. La intervención en el mercado y efectos sobre el bienestar: controles de precios, controles sobre la cantidad, impuestos y subvenciones.</p> <p>6. Fallos de mercado I: Competencia imperfecta (monopolio, oligopolio y competencia monopolística). Información asimétrica: riesgo moral y selección adversa.</p> <p>7. Fallos de mercado II: Externalidades y bienes públicos.</p> <p>II. MACROECONOMÍA</p> <p>8. Los agregados macroeconómicos. El PIB, definición y medición.</p> <p>9. Ahorros e inversión. Mercado de Trabajo. Índice de Precios al Consumidor e Inflación.</p> <p>10. Dinero. Sistema financiero y sistema monetario. El banco central y la política monetaria. Dinero e inflación.</p> <p>11. Economías abiertas. Balanza Comercial y movimientos de capitales. Tipo de cambio nominal y real.</p> <p>12. Fluctuaciones económicas. Demanda agregada y oferta agregada. El corto plazo y el largo plazo.</p> <p>13. Política Fiscal. El multiplicador y el efecto expulsión. La política monetaria, el tipo de interés y la demanda agregada. Debate sobre las políticas económicas</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Demostrar comprender el funcionamiento de la actividad de la empresa, y saber identificar las áreas susceptibles de mejora mediante el uso de la Estadística y la Investigación Operativa.		
CG2 - Gestionar de forma eficiente las bases de datos de una empresa para el uso estadístico. Diseñar adecuadamente el proceso de adquisición de datos y su posterior tratamiento.		



CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE06 - Conocer de la estructura básica, características y funciones de un sistema financiero y comprender el papel de los principales intermediarios financieros y mercados existentes así como el funcionamiento de los mercados financieros internacionales de capitales		
CE11 - Conocer los elementos fundamentales de la estructura organizativa y los factores que influyen en el diseño de las organizaciones, comprendiendo y analizando cómo los objetivos de la organización afectan a los resultados, y a la definición y planificación de las estrategias que han de garantizar la consecución de dichos objetivos.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
CLASES TEÓRICO-PRÁCTICAS. En ellas se presentarán los conocimientos que deben adquirir los alumnos. Estos recibirán las notas de clase y tendrán textos básicos de referencia para facilitar el seguimiento de las clases y el desarrollo del trabajo posterior. Se resolverán ejercicios, prácticas problemas por parte del alumno y se realizarán talleres para adquirir las capacidades necesarias. Para asignaturas de 6 ECTS se dedicarán 48 horas como norma general con un 100% de presencialidad.	48	100
TUTORÍAS. Asistencia individualizada (tutorías individuales) o en grupo (tutorías colectivas) a los estudiantes por parte del profesor. Para asignaturas de 6 créditos se dedicarán 4 horas con un 100% de presencialidad.	4	100
TRABAJO INDIVIDUAL O EN GRUPO DEL ESTUDIANTE. Para asignaturas de 6 créditos se dedicarán 98 horas 0% presencialidad.	98	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
CLASE TEORÍA. Exposiciones en clase del profesor con soporte de medios informáticos y audiovisuales, en las que se desarrollan los conceptos principales de la materia y se proporcionan los materiales y la bibliografía para complementar el aprendizaje de los alumnos.		
PRÁCTICAS. Resolución de casos prácticos, problemas, etc. planteados por el profesor de manera individual o en grupo.		
TUTORÍAS. Asistencia individualizada (tutorías individuales) o en grupo (tutorías colectivas) a los estudiantes por parte del profesor. Para asignaturas de 6 créditos se dedicarán 4 horas con un 100% de presencialidad		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
EXAMEN FINAL. En el que se valorarán de forma global los conocimientos, destrezas y capacidades adquiridas a lo largo del curso. El porcentaje de valoración varía para cada asignatura en un rango entre el 60% y el 0%.	0.0	60.0



EVALUACIÓN CONTINUA. En ella se valorarán los trabajos, presentaciones, actuación en debates, exposiciones en clase, ejercicios, prácticas y trabajo en los talleres a lo largo del curso. El porcentaje de valoración varía para cada asignatura en un rango entre el 40 y el 100 % de la nota final.	40.0	100.0
NIVEL 2: PRINCIPIOS DE EMPRESA		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ciencias Sociales y Jurídicas	Empresa
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Fundamentos de administración de empresas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No



ITALIANO	OTRAS
No	No
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
<p>RA1: Haber adquirido conocimientos avanzados y demostrado una comprensión de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en su campo de estudio con una profundidad que llegue hasta la vanguardia del conocimiento</p> <p>RA4: Ser capaces de desenvolverse en situaciones complejas o que requieran el desarrollo de nuevas soluciones tanto en el ámbito académico como laboral o profesional dentro de su campo de estudio;</p> <p>RA5: Saber comunicar a todo tipo de audiencias (especializadas o no) de manera clara y precisa, conocimientos, metodologías, ideas, problemas y soluciones en el ámbito de su campo de estudio;</p>	
5.5.1.3 CONTENIDOS	
<p>1 ¿ Conceptos generales</p> <p>1.1 ¿ Concepto y naturaleza de la empresa</p> <p>1.2 ¿ Las funciones empresariales</p> <p>1.3 ¿ El entorno empresarial</p> <p>2 ¿ La empresa: tipos y objetivos</p> <p>2.1 ¿ La empresa y el empresario: el papel del empresario</p> <p>2.2 ¿ Tipos de empresas</p> <p>2.3 ¿ Objetivos de la empresa</p> <p>2.4 ¿ Las estrategias de la empresa y sus tipos</p> <p>3 ¿ La función de producción</p> <p>3.1 ¿ La función de producción: concepto y objetivos</p> <p>3.2 ¿ Tipos de sistemas productivos</p> <p>3.3 ¿ Planificación y control del sistema productivo</p> <p>4 ¿ La actividad de marketing</p> <p>4.1. ¿ La función del marketing en la empresa</p> <p>4.2 ¿ Segmentación de mercado y posicionamiento del producto</p> <p>4.3 ¿ Decisiones de marketing-mix</p> <p>5 ¿ La función financiera</p> <p>5.1 ¿ Estructura económica y financiera de la empresa</p> <p>5.2 ¿ La estructura financiera de la empresa</p> <p>5.3 ¿ La decisión de inversión</p> <p>5.4 ¿ Análisis de rentabilidades y apalancamientos</p> <p>6 ¿ La dirección de la empresa</p> <p>6.1 ¿ Las funciones directivas</p> <p>6.2 ¿ Organización</p> <p>6.3 ¿ Dirección de Recursos Humanos</p>	
5.5.1.4 OBSERVACIONES	



5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG5 - Comunicar los resultados, las conclusiones de los modelos y las soluciones propuestas de una forma inteligible para el resto de la empresa, para conseguir que sean aceptadas e implantadas por los responsables de la toma de decisiones.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Conocer y ser capaz de manejar habilidades interpersonales sobre iniciativa y responsabilidad, negociación, inteligencia emocional, etc. así como herramientas de cálculo que permitan consolidar las habilidades técnicas básicas que se requieren en todo ámbito profesional.		
CT2 - Ser capaz de establecer una buena comunicación interpersonal y de trabajar en equipos multidisciplinares e internacionales.		
CT4 - Ser capaz de dedicarse a un aprendizaje autónomo de por vida, que les permita adaptarse a nuevas situaciones.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE07 - Aprender los modelos existentes en la gestión de costes y aplicarlos a cualquier proceso productivo y los principales instrumentos de la gestión contable para la toma de decisiones obteniendo una visión integrada de los contextos de operaciones, organizativos y conductuales en los que se desenvuelven los sistemas de información contables para la alta dirección		
CE08 - Comprender los conceptos necesarios para el desarrollo de investigaciones de mercados y aprender los principales instrumentos para analizar los resultados de la investigación de mercados. Sintetizar los objetivos de la función de marketing y sus diferentes medidas así como evaluar el cumplimiento de los principales objetivos de la función de marketing.		
CE11 - Conocer los elementos fundamentales de la estructura organizativa y los factores que influyen en el diseño de las organizaciones, comprendiendo y analizando cómo los objetivos de la organización afectan a los resultados, y a la definición y planificación de las estrategias que han de garantizar la consecución de dichos objetivos.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
CLASES TEÓRICO-PRÁCTICAS. En ellas se presentarán los conocimientos que deben adquirir los alumnos. Estos recibirán las notas de clase y tendrán textos básicos de referencia para facilitar el seguimiento de las clases y el desarrollo del trabajo posterior. Se resolverán ejercicios, prácticas problemas por parte del alumno y se realizarán talleres para adquirir las capacidades necesarias. Para asignaturas de 6 ECTS se dedicarán 48 horas como norma general con un 100% de presencialidad.	48	100
TUTORÍAS. Asistencia individualizada (tutorías individuales) o en grupo (tutorías colectivas) a los estudiantes por parte del profesor. Para asignaturas de 6 créditos se dedicarán 4 horas con un 100% de presencialidad.	4	100
TRABAJO INDIVIDUAL O EN GRUPO DEL ESTUDIANTE. Para asignaturas de 6 créditos se dedicarán 98 horas 0% presencialidad.	98	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
CLASE TEORÍA. Exposiciones en clase del profesor con soporte de medios informáticos y audiovisuales, en las que se desarrollan los conceptos principales de la materia y se proporcionan los materiales y la bibliografía para complementar el aprendizaje de los alumnos.		
PRÁCTICAS. Resolución de casos prácticos, problemas, etc. planteados por el profesor de manera individual o en grupo.		



TUTORÍAS. Asistencia individualizada (tutorías individuales) o en grupo (tutorías colectivas) a los estudiantes por parte del profesor. Para asignaturas de 6 créditos se dedicarán 4 horas con un 100% de presencialidad		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
EXAMEN FINAL. En el que se valorarán de forma global los conocimientos, destrezas y capacidades adquiridas a lo largo del curso. El porcentaje de valoración varía para cada asignatura en un rango entre el 60% y el 0%.	0.0	60.0
EVALUACIÓN CONTINUA. En ella se valorarán los trabajos, presentaciones, actuación en debates, exposiciones en clase, ejercicios, prácticas y trabajo en los talleres a lo largo del curso. El porcentaje de valoración varía para cada asignatura en un rango entre el 40 y el 100 % de la nota final.	40.0	100.0
NIVEL 2: FUNDAMENTOS DE ESTADÍSTICA		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ciencias Sociales y Jurídicas	Estadística
ECTS NIVEL2	18	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6	6	6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Técnicas de Inferencia estadística I		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9



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



No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RA1: Haber **adquirido conocimientos** avanzados y demostrado una **comprensión** de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en su campo de estudio con una profundidad que llegue hasta la vanguardia del conocimiento

RA2: Poder, mediante argumentos o procedimientos elaborados y sustentados por ellos mismos, **aplicar sus conocimientos**, la comprensión de estos y sus capacidades de resolución de problemas **en ámbitos** laborales complejos o profesionales y especializados que requieren el uso de ideas creativas e innovadoras

RA3: Tener la capacidad de **recopilar e interpretar** datos e informaciones sobre las que fundamentar sus conclusiones incluyendo, cuando sea preciso y pertinente, la **reflexión** sobre asuntos de índole social, científica o ética en el ámbito de su campo de estudio;

5.5.1.3 CONTENIDOS

Técnicas de inferencia estadística I

1. Introducción a la inferencia estadística.

- 1.1 Muestra aleatoria simple y estadísticos muestrales.
- 1.2 Distribuciones en el muestreo para una y dos poblaciones

2. Introducción a los estimadores.

- 2.1 Propiedades de los estimadores
- 2.2 Método de los Momentos
- 2.3 Estimación por máxima verosimilitud.

3. Intervalos de confianza.

- 3.1 Intervalos de confianza para una población.
- 3.2 Intervalos de confianza para dos muestras.

4. Introducción a los contrastes de hipótesis

- 4.1 Definición de hipótesis estadística y contraste de hipótesis.
- 4.2 Hipótesis nula y alternativa.
- 4.3 Errores de tipo I y de tipo II
- 4.4 Potencia de un contraste
- 4.5 Metodología de un contraste de hipótesis
- 4.6 Definición e interpretación del p-valor

Probabilidad I

1. Conceptos básicos de espacios de probabilidad.

- 1.1. Propiedades de las medidas de probabilidad.
- 1.2. Probabilidad condicional y fórmulas de probabilidad total, multiplicación y Bayes.
- 1.3. Aplicaciones.
- 1.4. Independencia de eventos.
- 1.5. Nociones de combinatoria.
- 1.6. Cálculo elemental de probabilidades.

2. Variables aleatorias unidimensionales discretas.

- 2.1. Función de masa de probabilidad, valor esperado y varianza de variables aleatorias discretas.
- 2.2. Distribuciones discretas de probabilidades comúnmente usadas.
- 2.3. Modelación estocástica.

3. Variables aleatorias unidimensionales continuas.

- 3.1. Función de densidad de probabilidad, valor esperado y varianza de variables aleatorias continuas.



- 3.2. Función generadora de momentos.
- 3.3. Modelos continuos comúnmente usados en inferencia estadística.
- 3.4. Distribución de transformaciones de variables aleatorias.

Probabilidad II

1. Vectores aleatorios discretos.

- 1.1. Distribuciones conjuntas, marginales y condicionadas.
- 1.2. Independencia.
- 1.3. Funciones de vectores aleatorios.
- 1.4. Valor esperado y varianza. Esperanza condicionada.
- 1.5. Modelos multivariados discretos.

2. Vectores aleatorios continuos.

- 2.1. Distribuciones conjuntas, marginales y condicionadas.
- 2.2. Independencia. Funciones de vectores aleatorios.
- 2.3. Cambio de variable. Valor esperado y varianza.
- 2.4 Esperanza condicionada.
- 2.5. Distribución normal bidimensional y multidimensional.
- 2.6. Distribuciones relacionadas con la Normal (ji-cuadrado y t de Student).

3. Funciones generatrices y convergencia de variables aleatorias

- 3.1. Desigualdad de Markov. Convergencia en probabilidad.
- 3.2. Ley de Grandes Números. Método de Monte Carlo
- 3.3. Momentos. Funciones generatrices.
- 3.4. Convergencia en distribución. Teorema del Límite Central.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG2 - Gestionar de forma eficiente las bases de datos de una empresa para el uso estadístico. Diseñar adecuadamente el proceso de adquisición de datos y su posterior tratamiento.

CG3 - Describir un conjunto de datos a partir de medidas numéricas y de gráficos, tanto a nivel univariante como multivariante, poniendo de manifiesto las posibles relaciones entre las variables de interés.

CG4 - Identificar o crear el modelo adecuado al problema concreto que surja en cada actividad empresarial (finanzas, marketing, planificación y control de la producción, etc). Manipular computacionalmente y analíticamente los modelos establecidos, aprovechando la potencia de los métodos estadísticos, de optimización, etc., y realizar el análisis de los resultados obtenidos.

CG5 - Comunicar los resultados, las conclusiones de los modelos y las soluciones propuestas de una forma inteligible para el resto de la empresa, para conseguir que sean aceptadas e implantadas por los responsables de la toma de decisiones.

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio



CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Conocer y ser capaz de manejar habilidades interpersonales sobre iniciativa y responsabilidad, negociación, inteligencia emocional, etc. así como herramientas de cálculo que permitan consolidar las habilidades técnicas básicas que se requieren en todo ámbito profesional.		
CT2 - Ser capaz de establecer una buena comunicación interpersonal y de trabajar en equipos multidisciplinares e internacionales.		
CT3 - Ser capaz de organizar y planificar su trabajo, tomando las decisiones correctas basadas en la información disponible, reuniendo e interpretando datos relevantes para emitir juicios y pensamiento crítico dentro de su área de estudio.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE01 - Describir, sintetizar y representar gráficamente un conjunto de datos		
CE03 - Modelar matemáticamente y resolver problemas usando modelos estocásticos y técnicas de Investigación Operativa.		
CE09 - Elaborar, construir y validar modelos de tipo estadístico que reproduzcan las características fundamentales de los problemas objeto del análisis.		
CE10 - Interpretar los resultados de un análisis cuantitativa y extraer conclusiones prácticas sobre el problema real para el cual se hayan construido los modelos estadísticos. Redactar informes y comunicar las conclusiones con el auxilio de técnicas avanzadas de representaciones gráficas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
CLASES TEÓRICO-PRÁCTICAS. En ellas se presentarán los conocimientos que deben adquirir los alumnos. Estos recibirán las notas de clase y tendrán textos básicos de referencia para facilitar el seguimiento de las clases y el desarrollo del trabajo posterior. Se resolverán ejercicios, prácticas problemas por parte del alumno y se realizarán talleres para adquirir las capacidades necesarias. Para asignaturas de 6 ECTS se dedicarán 48 horas como norma general con un 100% de presencialidad.	144	100
TUTORÍAS. Asistencia individualizada (tutorías individuales) o en grupo (tutorías colectivas) a los estudiantes por parte del profesor. Para asignaturas de 6 créditos se dedicarán 4 horas con un 100% de presencialidad.	12	100
TRABAJO INDIVIDUAL O EN GRUPO DEL ESTUDIANTE. Para asignaturas de 6 créditos se dedicarán 98 horas 0% presencialidad.	294	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
CLASE TEORÍA. Exposiciones en clase del profesor con soporte de medios informáticos y audiovisuales, en las que se desarrollan los conceptos principales de la materia y se proporcionan los materiales y la bibliografía para complementar el aprendizaje de los alumnos.		
PRÁCTICAS. Resolución de casos prácticos, problemas, etc. planteados por el profesor de manera individual o en grupo.		
TUTORÍAS. Asistencia individualizada (tutorías individuales) o en grupo (tutorías colectivas) a los estudiantes por parte del profesor. Para asignaturas de 6 créditos se dedicarán 4 horas con un 100% de presencialidad		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA



EXAMEN FINAL. En el que se valorarán de forma global los conocimientos, destrezas y capacidades adquiridas a lo largo del curso. El porcentaje de valoración varía para cada asignatura en un rango entre el 60% y el 0%.	0.0	60.0
EVALUACIÓN CONTINUA. En ella se valorarán los trabajos, presentaciones, actuación en debates, exposiciones en clase, ejercicios, prácticas y trabajo en los talleres a lo largo del curso. El porcentaje de valoración varía para cada asignatura en un rango entre el 40 y el 100 % de la nota final.	40.0	100.0
NIVEL 2: FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ciencias	Matemáticas
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Cálculo I		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA



Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RA1: Haber adquirido conocimientos avanzados y demostrado una comprensión de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en su campo de estudio con una profundidad que llegue hasta la vanguardia del conocimiento</p> <p>RA2: Poder, mediante argumentos o procedimientos elaborados y sustentados por ellos mismos, aplicar sus conocimientos, la comprensión de estos y sus capacidades de resolución de problemas en ámbitos laborales complejos o profesionales y especializados que requieren el uso de ideas creativas e innovadoras</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>CÁLCULO I</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistemas numéricos. Sucesiones 2. Concepto de función. Funciones elementales 3. Límites de funciones y continuidad 4. Funciones continuas en [a,b] 5. Derivabilidad de funciones. Cálculo de derivadas 6. Teoremas de Rolle y del valor medio: consecuencias 7. Estudio local de una función: Teorema de Taylor 8. Estudio y representación gráfica de funciones. Problemas de optimización 9. Cálculo de primitivas 10. Integral definida. Teorema fundamental del cálculo. 11. Aplicaciones de la integral. Integrales impropias. Relación con series numéricas 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG3 - Describir un conjunto de datos a partir de medidas numéricas y de gráficos, tanto a nivel univariante como multivariante, poniendo de manifiesto las posibles relaciones entre las variables de interés.		
CG4 - Identificar o crear el modelo adecuado al problema concreto que surja en cada actividad empresarial (finanzas, marketing, planificación y control de la producción, etc). Manipular computacionalmente y analíticamente los modelos establecidos, aprovechando la potencia de los métodos estadísticos, de optimización, etc., y realizar el análisis de los resultados obtenidos.		
CG5 - Comunicar los resultados, las conclusiones de los modelos y las soluciones propuestas de una forma inteligible para el resto de la empresa, para conseguir que sean aceptadas e implantadas por los responsables de la toma de decisiones.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		



CT1 - Conocer y ser capaz de manejar habilidades interpersonales sobre iniciativa y responsabilidad, negociación, inteligencia emocional, etc. así como herramientas de cálculo que permitan consolidar las habilidades técnicas básicas que se requieren en todo ámbito profesional.		
CT3 - Ser capaz de organizar y planificar su trabajo, tomando las decisiones correctas basadas en la información disponible, reuniendo e interpretando datos relevantes para emitir juicios y pensamiento crítico dentro de su área de estudio.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE01 - Describir, sintetizar y representar gráficamente un conjunto de datos		
CE03 - Modelar matemáticamente y resolver problemas usando modelos estocásticos y técnicas de Investigación Operativa.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
CLASES TEÓRICO-PRÁCTICAS. En ellas se presentarán los conocimientos que deben adquirir los alumnos. Estos recibirán las notas de clase y tendrán textos básicos de referencia para facilitar el seguimiento de las clases y el desarrollo del trabajo posterior. Se resolverán ejercicios, prácticas problemas por parte del alumno y se realizarán talleres para adquirir las capacidades necesarias. Para asignaturas de 6 ECTS se dedicarán 48 horas como norma general con un 100% de presencialidad.	48	100
TUTORÍAS. Asistencia individualizada (tutorías individuales) o en grupo (tutorías colectivas) a los estudiantes por parte del profesor. Para asignaturas de 6 créditos se dedicarán 4 horas con un 100% de presencialidad.	4	100
TRABAJO INDIVIDUAL O EN GRUPO DEL ESTUDIANTE. Para asignaturas de 6 créditos se dedicarán 98 horas 0% presencialidad.	98	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
CLASE TEORÍA. Exposiciones en clase del profesor con soporte de medios informáticos y audiovisuales, en las que se desarrollan los conceptos principales de la materia y se proporcionan los materiales y la bibliografía para complementar el aprendizaje de los alumnos.		
PRÁCTICAS. Resolución de casos prácticos, problemas, etc. planteados por el profesor de manera individual o en grupo.		
TUTORÍAS. Asistencia individualizada (tutorías individuales) o en grupo (tutorías colectivas) a los estudiantes por parte del profesor. Para asignaturas de 6 créditos se dedicarán 4 horas con un 100% de presencialidad		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
EXAMEN FINAL. En el que se valorarán de forma global los conocimientos, destrezas y capacidades adquiridas a lo largo del curso. El porcentaje de valoración varía para cada asignatura en un rango entre el 60% y el 0%.	0.0	60.0
EVALUACIÓN CONTINUA. En ella se valorarán los trabajos, presentaciones, actuación en debates, exposiciones en clase, ejercicios, prácticas y trabajo en los talleres a lo largo del curso. El porcentaje de valoración varía para cada asignatura en	40.0	100.0



un rango entre el 40 y el 100 % de la nota final.		
NIVEL 2: HABILIDADES TRANSVERSALES		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Otras Ramas	Otra Materia...
NUEVA MATERIA		
ECTS NIVEL2	18	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
6		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Técnicas de expresión oral y escrita		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	3	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
3		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Técnicas de búsqueda y uso de la información		



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



ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
3		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Habilidades profesionales avanzadas II		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	3	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
3		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RA2: Poder, mediante argumentos o procedimientos elaborados y sustentados por ellos mismos, aplicar sus conocimientos, la comprensión de estos y sus capacidades de resolución de problemas en ámbitos laborales complejos o profesionales y especializados que requieren el uso de ideas creativas e innovadoras</p> <p>RA3: Tener la capacidad de recopilar e interpretar datos e informaciones sobre las que fundamentar sus conclusiones incluyendo, cuando sea preciso y pertinente, la reflexión sobre asuntos de índole social, científica o ética en el ámbito de su campo de estudio;</p> <p>RA5: Saber comunicar a todo tipo de audiencias (especializadas o no) de manera clara y precisa, conocimientos, metodologías, ideas, problemas y soluciones en el ámbito de su campo de estudio;</p> <p>RA6: Ser capaces de identificar sus propias necesidades formativas en su campo de estudio y entorno laboral o profesional y de organizar su propio aprendizaje con un alto grado de autonomía en todo tipo de contextos (estructurados o no).</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Técnicas de búsqueda y uso de la información</p>		



TEMA 1: DÓNDE ENCONTRAR INFORMACIÓN FIABLE

- Datos, información y conocimiento.
- Competencias en información.
- Fuentes de información: tipología y localización.
- Evaluación de los recursos informativos.

TEMA 2: USO ÉTICO DE LA INFORMACIÓN: CITACIÓN Y BIBLIOGRAFÍA

- Ética y propiedad intelectual.
- El trabajo académico sin plagio.
- Crear y gestionar citas y referencias bibliográficas.
- Cómo presentar y ordenar las referencias bibliográficas.
- Programas informáticos para la gestión de citas y bibliografía.

TEMA 3. RECUPERACIÓN DE INFORMACIÓN EN ENTORNOS ELECTRÓNICOS: RECURSOS GENERALES

- Conceptos básicos de recuperación de información.
- Procesos en la búsqueda de información electrónica.
- Bases de datos multidisciplinares.
- Herramientas de búsqueda en Internet.

TEMA 4. RECUPERACIÓN DE INFORMACIÓN EN ENTORNOS ELECTRÓNICOS: RECURSOS ESPECIALIZADOS

- Portales y Bases de datos especializadas.
- Selección de recursos en la Red.
- Nuevos espacios de interacción con el conocimiento.

Técnicas de expresión Oral y Escrita

El programa consta de dos bloques temáticos: el primero aborda cuestiones que, en general, afectan tanto a la expresión escrita como a la expresión oral, y el segundo se ocupa de aspectos relacionados más específicamente con esta última modalidad. El método de trabajo no excluye una base teórica, imprescindible para la labor que habremos de desarrollar, pero da prioridad a la aplicación práctica de esas enseñanzas, por lo que el programa deberá aplicarse en forma de seminarios o talleres, con grupos reducidos, que posibiliten esa práctica y la tarea de corrección inmediata y seguimiento eficaz por parte de los profesores. Al rigor, a la intensidad, al dinamismo y a la utilidad de la tarea pretendemos sumar su condición de trabajo divertido y estimulante, de manera que el alumno compruebe eficazmente sus avances y sus logros.

CÓMO ORGANIZAR LOS CONTENIDOS

- La página en blanco: ¿por dónde empezar?
- Ya sé de qué quiero hablar: ¿cómo organizo ahora el contenido?
- Introducción y conclusión: dos partes fundamentales de la exposición.

EL BUEN USO DEL LENGUAJE

- La frase bien construida.
- Consejos para utilizar el vocabulario correctamente.
- Norma y uso de la lengua: lo que se puede y lo que no se debe decir.

LA EXPRESIÓN ESCRITA

- La estructura del texto escrito: el párrafo.
- Coherencia y cohesión.
- La escritura creativa al alcance de todos.
- La revisión del texto.

LA EXPRESIÓN ORAL

- Pronunciación y entonación.
- El diálogo.



- El trabajo en grupo ante una presentación oral pública. Requisitos previos. Distribución de tareas y papeles.
- Aspectos formales de la presentación.
- La organización del discurso. Estructura de las intervenciones.
- El uso de la palabra y la entonación. Aspectos que deben tenerse en cuenta y aspectos que deben evitarse.
- La importancia de la gestualidad en la exposición.
- La improvisación de situaciones.
- La entrevista.

Humanidades

Los créditos se pueden obtener realizando cursos o actividades que proporcionan al alumno unas competencias y formación transversales ámbito de los estudios que cursa.

Habilidades profesionales avanzadas I

Conocimientos básicos o avanzados de hojas de cálculo (Excel): tablas, fórmulas, gráficos.

Habilidades profesionales avanzadas II

Habilidades interpersonales (Soft skills) tales como: motivación, negociación, gestión del tiempo, interacción personal y comunicación, resolución de conflictos, trabajo en equipo; así como edición de video curriculum vitae.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG2 - Gestionar de forma eficiente las bases de datos de una empresa para el uso estadístico. Diseñar adecuadamente el proceso de adquisición de datos y su posterior tratamiento.

CG5 - Comunicar los resultados, las conclusiones de los modelos y las soluciones propuestas de una forma inteligible para el resto de la empresa, para conseguir que sean aceptadas e implantadas por los responsables de la toma de decisiones.

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

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

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT1 - Conocer y ser capaz de manejar habilidades interpersonales sobre iniciativa y responsabilidad, negociación, inteligencia emocional, etc. así como herramientas de cálculo que permitan consolidar las habilidades técnicas básicas que se requieren en todo ámbito profesional.

CT2 - Ser capaz de establecer una buena comunicación interpersonal y de trabajar en equipos multidisciplinares e internacionales.

CT3 - Ser capaz de organizar y planificar su trabajo, tomando las decisiones correctas basadas en la información disponible, reuniendo e interpretando datos relevantes para emitir juicios y pensamiento crítico dentro de su área de estudio.

CT4 - Ser capaz de dedicarse a un aprendizaje autónomo de por vida, que les permita adaptarse a nuevas situaciones.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE05 - Diseñar y gestionar bases de datos de tipo relacionales y no relacionales



CE10 - Interpretar los resultados de un análisis cuantitativa y extraer conclusiones practicas sobre el problema real para el cual se hayan construido los modelos estadísticos. Redactar informes y comunicar las conclusiones con el auxilio de técnicas avanzada de representaciones gráficas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
CLASES TEÓRICO-PRÁCTICAS. En ellas se presentarán los conocimientos que deben adquirir los alumnos. Estos recibirán las notas de clase y tendrán textos básicos de referencia para facilitar el seguimiento de las clases y el desarrollo del trabajo posterior. Se resolverán ejercicios, prácticas problemas por parte del alumno y se realizarán talleres para adquirir las capacidades necesarias. Para asignaturas de 6 ECTS se dedicarán 48 horas como norma general con un 100% de presencialidad.	144	100
TUTORÍAS. Asistencia individualizada (tutorías individuales) o en grupo (tutorías colectivas) a los estudiantes por parte del profesor. Para asignaturas de 6 créditos se dedicarán 4 horas con un 100% de presencialidad.	12	100
TRABAJO INDIVIDUAL O EN GRUPO DEL ESTUDIANTE. Para asignaturas de 6 créditos se dedicarán 98 horas 0% presencialidad.	294	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
CLASE TEORÍA. Exposiciones en clase del profesor con soporte de medios informáticos y audiovisuales, en las que se desarrollan los conceptos principales de la materia y se proporcionan los materiales y la bibliografía para complementar el aprendizaje de los alumnos.		
PRÁCTICAS. Resolución de casos prácticos, problemas, etc. planteados por el profesor de manera individual o en grupo.		
TUTORÍAS. Asistencia individualizada (tutorías individuales) o en grupo (tutorías colectivas) a los estudiantes por parte del profesor. Para asignaturas de 6 créditos se dedicarán 4 horas con un 100% de presencialidad		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
EVALUACIÓN CONTINUA TOTAL. Debido al contenido aplicado o características especiales de la materia, la valoración de los trabajos, presentaciones, actuación en debates, exposición en clase, ejercicios, prácticas y trabajo en los talleres a lo largo del curso Supondrá el 100% de la nota final sin que resulte posible su evaluación mediante un examen final.	100.0	100.0
NIVEL 2: CONTABILIDAD		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Otras Ramas	Otra Materia...
NUEVA MATERIA		
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		



ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Contabilidad		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RA1: Haber adquirido conocimientos avanzados y demostrado una comprensión de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en su campo de estudio con una profundidad que llegue hasta la vanguardia del conocimiento</p> <p>RA5: Saber comunicar a todo tipo de audiencias (especializadas o no) de manera clara y precisa, conocimientos, metodologías, ideas, problemas y soluciones en el ámbito de su campo de estudio;</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Contabilidad</p> <p>1: Introducción a la contabilidad</p> <p>1.1 La actividad económica y la necesidad de información</p> <p>1.2 Contabilidad: concepto formal</p>		



- 1.3 Divisiones de la contabilidad
- 1.4 Importancia de la información contable
- 1.5 Usuarios de la información contable
- 1.6 Funcionamiento de la contabilidad financiera
- 1.7 Características de la información contable
- 1.8 Normativa contable

2: La estructura patrimonial de la empresa

- 2.1 El patrimonio de la empresa
- 2.2 Estructura económica y estructura financiera: Las masas patrimoniales: Activo, Pasivo y Neto. La ecuación contable.
- 2.3 Composición de las masas patrimoniales
- 2.4 Las transacciones y la ecuación contable
- 2.5 El balance
- 2.6 La cuenta de resultados

3: El método contable

- 3.1 Las transacciones económicas y los hechos contables
- 3.2 La cuenta: tecnicismos terminológicos y la partida doble
- 3.3 El libro diario, el libro mayor y el balance de sumas y saldos
- 3.4 Ejemplos de registro de operaciones básicas
- 3.5 Codificación y nomenclatura de las cuentas
- 3.6 Los principios contables

4: El ciclo contable

- 4.1 Las fases del ciclo contable
- 4.2 Fase de apertura
- 4.3 Fase de desarrollo contable del período
- 4.4 Fase de cierre
 - 4.4.1 Determinación del resultado contable
 - 4.4.2 El cierre de la contabilidad
 - 4.4.3 La elaboración de las cuentas anuales

5: Valoración y registro contable de las transacciones

- 5.1 Valoración de entradas y salidas
- 5.2 Transacciones de compra-venta
 - 5.2.1. Método administrativo
 - 5.2.2. Método especulativo
- 5.3 Transacciones de captación de recursos
 - 5.3.1. Financiación propia
 - 5.3.2. Financiación ajena



6: La determinación del resultado y la elaboración de los estados financieros

- 6.1 Los gastos y los ingresos.
- 6.2. Periodificación de ingresos y gastos
- 6.3. Ajustes en cuentas especulativas: Variación de existencias
- 6.4. Revisiones del valor de los activos
 - 6.4.1. Amortizaciones
 - 6.4.2. Deterioros (Provisiones)
- 6.5. El proceso de regularización contable para determinar el resultado
- 6.6. Elaboración de los estados financieros

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Demostrar comprender el funcionamiento de la actividad de la empresa, y saber identificar las áreas susceptibles de mejora mediante el uso de la Estadística y la Investigación Operativa.

CG5 - Comunicar los resultados, las conclusiones de los modelos y las soluciones propuestas de una forma inteligible para el resto de la empresa, para conseguir que sean aceptadas e implantadas por los responsables de la toma de decisiones.

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT1 - Conocer y ser capaz de manejar habilidades interpersonales sobre iniciativa y responsabilidad, negociación, inteligencia emocional, etc. así como herramientas de cálculo que permitan consolidar las habilidades técnicas básicas que se requieren en todo ámbito profesional.

CT2 - Ser capaz de establecer una buena comunicación interpersonal y de trabajar en equipos multidisciplinares e internacionales.

CT4 - Ser capaz de dedicarse a un aprendizaje autónomo de por vida, que les permita adaptarse a nuevas situaciones.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE07 - Aprender los modelos existentes en la gestión de costes y aplicarlos a cualquier proceso productivo y los principales instrumentos de la gestión contable para la toma de decisiones obteniendo una visión integrada de los contextos de operaciones, organizativos y conductuales en los que se desenvuelven los sistemas de información contables para la alta dirección

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
CLASES TEÓRICO-PRÁCTICAS. En ellas se presentarán los conocimientos que deben adquirir los alumnos. Estos recibirán las notas de clase y tendrán textos básicos de referencia para facilitar el seguimiento de las clases y el desarrollo del trabajo posterior. Se resolverán ejercicios, prácticas problemas por parte del alumno y se realizarán talleres para adquirir las capacidades necesarias. Para asignaturas de 6 ECTS se dedicarán 48 horas como norma general con un 100% de presencialidad.	48	100



TUTORÍAS. Asistencia individualizada (tutorías individuales) o en grupo (tutorías colectivas) a los estudiantes por parte del profesor. Para asignaturas de 6 créditos se dedicarán 4 horas con un 100% de presencialidad.	4	100
TRABAJO INDIVIDUAL O EN GRUPO DEL ESTUDIANTE. Para asignaturas de 6 créditos se dedicarán 98 horas 0% presencialidad.	98	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
CLASE TEORÍA. Exposiciones en clase del profesor con soporte de medios informáticos y audiovisuales, en las que se desarrollan los conceptos principales de la materia y se proporcionan los materiales y la bibliografía para complementar el aprendizaje de los alumnos.		
PRÁCTICAS. Resolución de casos prácticos, problemas, etc. planteados por el profesor de manera individual o en grupo.		
TUTORÍAS. Asistencia individualizada (tutorías individuales) o en grupo (tutorías colectivas) a los estudiantes por parte del profesor. Para asignaturas de 6 créditos se dedicarán 4 horas con un 100% de presencialidad		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
EXAMEN FINAL. En el que se valorarán de forma global los conocimientos, destrezas y capacidades adquiridas a lo largo del curso. El porcentaje de valoración varía para cada asignatura en un rango entre el 60% y el 0%.	0.0	60.0
EVALUACIÓN CONTINUA. En ella se valorarán los trabajos, presentaciones, actuación en debates, exposiciones en clase, ejercicios, prácticas y trabajo en los talleres a lo largo del curso. El porcentaje de valoración varía para cada asignatura en un rango entre el 40 y el 100 % de la nota final.	40.0	100.0
5.5 NIVEL 1: TÉCNICAS ESTADÍSTICAS		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: TÉCNICAS BÁSICAS DE INFERENCIA ESTADÍSTICA		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
ECTS NIVEL2		
ECTS OPTATIVAS	ECTS OBLIGATORIAS	ECTS BÁSICAS
6	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
6		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No



GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Métodos Bayesianos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Técnicas de Remuestreo		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Técnicas de Inferencia estadística II		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral



DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
6		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RA1: Haber adquirido conocimientos avanzados y demostrado una comprensión de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en su campo de estudio con una profundidad que llegue hasta la vanguardia del conocimiento</p> <p>RA2: Poder, mediante argumentos o procedimientos elaborados y sustentados por ellos mismos, aplicar sus conocimientos, la comprensión de estos y sus capacidades de resolución de problemas en ámbitos laborales complejos o profesionales y especializados que requieren el uso de ideas creativas e innovadoras</p> <p>RA5: Saber comunicar a todo tipo de audiencias (especializadas o no) de manera clara y precisa, conocimientos, metodologías, ideas, problemas y soluciones en el ámbito de su campo de estudio;</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Técnicas de inferencia estadística II</p> <p>1. Conceptos básicos en contrastes de hipótesis</p> <p>2. Contrastes de hipótesis paramétricos para una muestra</p> <p>2.1. Contrastes para la media de una población normal.</p> <p>2.2. Contrastes para la varianza de una población normal</p> <p>2.3. Contrastes para la media de una muestra grande</p> <p>3. Contrastes de hipótesis paramétricos para dos muestras</p> <p>3.1 Contrastes para dos muestras independientes.</p> <p>3.2. Contrastes para dos muestras emparejadas.</p> <p>3.3. Contrastes para dos muestras grandes.</p> <p>4. Análisis de la Varianza</p> <p>4.1. Supuestos del modelo</p> <p>4.2. La tabla ANOVA</p> <p>4.3. Inferencia sobre pares de muestras</p> <p>4.4. Modelo con dos factores e interacción</p>		



5. Contrastes no paramétricos de bondad de ajuste

- 5.1. Contrastes chi-cuadrado.
- 5.2. Contrastes de Kolmogorov-Smirnov.
- 5.3. Contrastes de Kolmogorov-Smirnov-Lilliefors para normalidad.

6. Contrastes no paramétricos de localización para una muestra.

- 6.1. Test de los signos
- 6.2. Contraste de los rangos signados de Wilcoxon

7. Contrastes no paramétricos para varias muestras

- 7.1. Contrastes chi-cuadrado
- 7.2. Contraste de Kolmogorov-Smirnov
- 7.3. Contraste de Mann-Whitney-Wilcoxon
- 7.4. Contraste de Kruskal-Wallis.

8. Medidas de asociación entre variables continuas

- 8.1. El coeficiente de correlación lineal de Pearson
- 8.2. El coeficiente de Spearman
- 8.3. El coeficiente de Kendall

Métodos Bayesianos

- 1.1 Introducción y revisión de conceptos básicos de cálculo de probabilidades.
- 1.2 Definiciones y teoremas básicos
- 1.3 Teorema de Bayes
- 1.4 Aplicaciones del teorema de Bayes
- 1.5 Familias conjugadas de distribuciones.

- 2.1 Familia beta-binomial
- 2.2 Familia normal-normal
- 2.3 Aplicaciones
- 2.4 Estimación y contrastes.

- 3.1 Modelos beta-binomial
- 3.2 Modelos Normal-normal
- 3.3 Ejemplos
- 3.4 Regresión y modelos lineales.

- 4.1 Modelos lineales normales
- 4.2 Modelos generales lineales
- 4.3 Métodos de simulación aplicados en estadística bayesiana.

- 5.1 Factores Bayes



5.2 Introducción a los métodos MCMC

5.3 Ejemplos

Técnicas de Remuestreo

1.1 Introducción a métodos de remuestreo: bootstrap y permutaciones

1.2 Ejemplos de problemas clásicos de estimación

1.3 Introducción a métodos remuestrados

1.4 Aplicaciones de métodos bootstrap y de permutaciones en estructuras de datos

1.5 Aspectos teóricos del método bootstrap

2.1 Introducción a la programación en R de bootstrap

2.2 Intervalos de confianza basados en remuestrados

2.3 Justificación de alternativas en intervalos de confianza bootstrap

3.1 Aplicación de intervalos de confianza bootstrap con R

3.2 Contrastes de hipótesis basados en remuestrados

3.3 Contrastes bootstrap

3.4 Contrastes de permutaciones

4.1 Métodos Jackknife

4.2 Propiedades de estimadores jackknife

4.3 Aplicación de métodos jackknife con R

5.1 Modelos lineales y series temporales con remuestrados

5.2 Modelos de regresión con bootstrap

5.3 Modelos de series temporales con bootstrap

5.5.1.4 OBSERVACIONES
5.5.1.5 COMPETENCIAS
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES
CG4 - Identificar o crear el modelo adecuado al problema concreto que surja en cada actividad empresarial (finanzas, marketing, planificación y control de la producción, etc). Manipular computacionalmente y analíticamente los modelos establecidos, aprovechando la potencia de los métodos estadísticos, de optimización, etc., y realizar el análisis de los resultados obtenidos.
CG5 - Comunicar los resultados, las conclusiones de los modelos y las soluciones propuestas de una forma inteligible para el resto de la empresa, para conseguir que sean aceptadas e implantadas por los responsables de la toma de decisiones.
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
CT1 - Conocer y ser capaz de manejar habilidades interpersonales sobre iniciativa y responsabilidad, negociación, inteligencia emocional, etc. así como herramientas de cálculo que permitan consolidar las habilidades técnicas básicas que se requieren en todo ámbito profesional.
CT2 - Ser capaz de establecer una buena comunicación interpersonal y de trabajar en equipos multidisciplinares e internacionales.



CT3 - Ser capaz de organizar y planificar su trabajo, tomando las decisiones correctas basadas en la información disponible, reuniendo e interpretando datos relevantes para emitir juicios y pensamiento crítico dentro de su área de estudio.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE02 - Modelar y analizar mediante técnicas estadísticas datos tanto estáticos como dinámicos		
CE04 - Demostrar conocimientos básicos de programación. Ser capaz de usar y desarrollar paquetes estadísticos.		
CE07 - Aprender los modelos existentes en la gestión de costes y aplicarlos a cualquier proceso productivo y los principales instrumentos de la gestión contable para la toma de decisiones obteniendo una visión integrada de los contextos de operaciones, organizativos y conductuales en los que se desenvuelven los sistemas de información contables para la alta dirección		
CE09 - Elaborar, construir y validar modelos de tipo estadístico que reproduzcan las características fundamentales de los problemas objeto del análisis.		
CE10 - Interpretar los resultados de un análisis cuantitativa y extraer conclusiones prácticas sobre el problema real para el cual se hayan construido los modelos estadísticos. Redactar informes y comunicar las conclusiones con el auxilio de técnicas avanzadas de representaciones gráficas.		
CE11 - Conocer los elementos fundamentales de la estructura organizativa y los factores que influyen en el diseño de las organizaciones, comprendiendo y analizando cómo los objetivos de la organización afectan a los resultados, y a la definición y planificación de las estrategias que han de garantizar la consecución de dichos objetivos.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
CLASES TEÓRICO-PRÁCTICAS. En ellas se presentarán los conocimientos que deben adquirir los alumnos. Estos recibirán las notas de clase y tendrán textos básicos de referencia para facilitar el seguimiento de las clases y el desarrollo del trabajo posterior. Se resolverán ejercicios, prácticas problemas por parte del alumno y se realizarán talleres para adquirir las capacidades necesarias. Para asignaturas de 6 ECTS se dedicarán 48 horas como norma general con un 100% de presencialidad.	144	100
TUTORÍAS. Asistencia individualizada (tutorías individuales) o en grupo (tutorías colectivas) a los estudiantes por parte del profesor. Para asignaturas de 6 créditos se dedicarán 4 horas con un 100% de presencialidad.	12	100
TRABAJO INDIVIDUAL O EN GRUPO DEL ESTUDIANTE. Para asignaturas de 6 créditos se dedicarán 98 horas 0% presencialidad.	294	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
CLASE TEORÍA. Exposiciones en clase del profesor con soporte de medios informáticos y audiovisuales, en las que se desarrollan los conceptos principales de la materia y se proporcionan los materiales y la bibliografía para complementar el aprendizaje de los alumnos.		
PRÁCTICAS. Resolución de casos prácticos, problemas, etc. planteados por el profesor de manera individual o en grupo.		
TUTORÍAS. Asistencia individualizada (tutorías individuales) o en grupo (tutorías colectivas) a los estudiantes por parte del profesor. Para asignaturas de 6 créditos se dedicarán 4 horas con un 100% de presencialidad		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
EXAMEN FINAL. En el que se valorarán de forma global los conocimientos, destrezas y capacidades adquiridas a lo largo del curso. El porcentaje de	0.0	60.0



valoración varía para cada asignatura en un rango entre el 60% y el 0%.		
EVALUACIÓN CONTINUA. En ella se valorarán los trabajos, presentaciones, actuación en debates, exposiciones en clase, ejercicios, prácticas y trabajo en los talleres a lo largo del curso. El porcentaje de valoración varía para cada asignatura en un rango entre el 40 y el 100 % de la nota final.	40.0	100.0
NIVEL 2: MODELIZACIÓN ESTOCÁSTICA		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
ECTS NIVEL2		
ECTS OPTATIVAS	ECTS OBLIGATORIAS	ECTS BÁSICAS
12	18	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Procesos Estocásticos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS



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



NIVEL 3: Procesos Estocásticos Avanzados		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Estimación no paramétrica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RA1: Haber adquirido conocimientos avanzados y demostrado una comprensión de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en su campo de estudio con una profundidad que llegue hasta la vanguardia del conocimiento</p> <p>RA2: Poder, mediante argumentos o procedimientos elaborados y sustentados por ellos mismos, aplicar sus conocimientos, la comprensión de estos y sus capacidades de resolución de problemas en ámbitos laborales complejos o profesionales y especializados que requieren el uso de ideas creativas e innovadoras</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Procesos Estocásticos</p> <p>1 - Introducción y conceptos básicos</p> <p>1.1 - Variables Aleatorias</p> <p>1.2 - Vectores Aleatorios</p> <p>1.3 - Media condicionada</p> <p>1.4 - Suma de variables aleatorias independientes</p> <p>2 - Cadenas de Markov en tiempo discreto</p>		



- 2.1 Definición
- 2.2 Clasificación de los estados
- 2.3 Tiempos de parada
- 2.4 Teoremas límites
- 2.5 Distribuciones límites y estacionarias

3 - Martingalas en tiempo discreto

- 3.1 Definición
- 3.2 Teorema del muestreo opcional
- 3.3 Ecuación de Wald
- 3.4 Problema de la ruina del jugador
- 4 - Procesos de Markov en tiempo continuo

- 4.1 Definición
- 4.2 Proceso de Poisson

5 - Movimiento Browniano

- 5.1 Definición
- 5.2 Tiempo de primera visita
- 5.3 Procesos y martingalas relacionados

Métodos de Regresión

1. Modelo de regresión lineal simple:

- 1.1. Hipótesis del modelo y transformaciones
- 1.2 Ajuste MCO y máximo verosímil
- 1.3 Inferencia y contrastes: Interpretación del modelo
- 1.4 Diagnósis

2. Modelo de regresión múltiple:

- 2.1 Modelo matricial. Ajuste MCO y MV.
- 2.2 Inferencia y Contrastes: Interpretación del modelo.
- 2.3 Diagnósis

3. Multicolinealidad

- 3.1 Concepto
- 3.1 Detección
- 3.3 Tratamiento

4. Variables cualitativas:

- 4.1 Variables dicotómicas. Introducción en el modelo e interpretación de los resultados.
- 4.2 Variables politémicas. Introducción en el modelo e interpretación de los resultados.



5. Modelo Logit binomial:

- 5.1 Diferencias con Regresión
- 5.2 Ajuste del modelo e interpretación
- 5.3 Cálculo de probabilidades con el modelo ajustado.

6. Manejo de datos reales:

- 6.1 Obtención de encuestas de organismos como en INE o CIS y lectura y posterior análisis utilizando el software adecuado (SPSS)

Métodos avanzados de Regresión

1- Introducción

- 1.1 Revisión de modelos lineales
- 1.2 Modelización frete a predicción

2- Introducción a los modelos lineales generalizados

- 2.1 La familia exponencial de distribuciones
- 2.2 Estimación e inferencia
- 2.3 Diagnóstico en GLMs
- 2.4 Ajuste de GLMs en R

3- Modelo para datos Binomiales

- 3.1 Regresión logística como un GLM
- 3.2 Estimación e interpretación de parámetros
- 3.3 Inferencia
- 3.4 Validación del modelo: curva ROC

4- Otros GLMs

- 4.1 Regresión multinomial
- 4.2 Regresión para datos ordinales
- 4.3 Regresión de Poisson

5- Modelos aditivos generalizados

- 5.1 Métodos de suavizado
- 5.2 Modelos aditivos
- 5.3 Estimación e inferencia
- 5.4 Estimación de parámetros de suavizado
- 5.5 Ajuste de modelos GAM en R

Procesos Estocásticos Avanzados

1 - Movimiento Browniano

- 1.1 ¿ Definición y propiedades
- 1.2 ¿ Procesos Derivados



1.3 ¿ Simulación

2 - Martingalas en tiempo continuo

2.1 Definición y propiedades

2.2 Teorema del muestreo opcional

3 ¿ Integración Estocástica

3.1 Definición y propiedades

3.2 El lema de Itô

3.3 Teorema de Girsanov

3.4 Teorema de Representación de Martingalas

4 ¿ Introducción a las ecuaciones estocásticas diferenciales

4.1 Ecuaciones Diferenciales Estocásticas de Itô

4.2 Ecuaciones Diferenciales Lineares

4.3 Soluciones numéricas

5 ¿ Aplicaciones a la cálculo estocástico en Finanzas

5.1 La fórmula de Black-Scholes

5.2 Medidas neutrales al riesgo

5.3 Específicas de precios para opciones Exóticas

5.4 Específicas de precios para opciones Americanas

Estimación no paramétrica

1 ¿ Introducción y repaso

1.1 Convergencia de variables aleatorias

1.2 Estimación: sesgo, varianza, máxima verosimilitud

1.3 Desigualdades útiles

1.4 Notación de Landau

2 - Estimación no paramétrica de la función de distribución

2.1 La función de distribución empírica

2.2 Propiedades de la función de distribución empírica

2.3 Aplicaciones

3 - Estimación no paramétrica de la función de densidad

3.1 El histograma

3.2 El estimador de Parzen-Rosenblatt

3.3 Propiedades del estimador

3.4 Selección del parámetro de suavizado

3.5 Modificaciones del estimador



3.6 Estimación de la densidad multivariante		
4 - Estimación no paramétrica de la función de regresión		
4.1 El regresograma		
4.2 El estimador de Nadaraya-Watson		
4.3 El estimador polinómico local		
4.4 Propiedades del estimador polinómico local		
4.5 Selección del parámetro de suavizado		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG3 - Describir un conjunto de datos a partir de medidas numéricas y de gráficos, tanto a nivel univariante como multivariante, poniendo de manifiesto las posibles relaciones entre las variables de interés.		
CG4 - Identificar o crear el modelo adecuado al problema concreto que surja en cada actividad empresarial (finanzas, marketing, planificación y control de la producción, etc). Manipular computacionalmente y analíticamente los modelos establecidos, aprovechando la potencia de los métodos estadísticos, de optimización, etc., y realizar el análisis de los resultados obtenidos.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Conocer y ser capaz de manejar habilidades interpersonales sobre iniciativa y responsabilidad, negociación, inteligencia emocional, etc. así como herramientas de cálculo que permitan consolidar las habilidades técnicas básicas que se requieren en todo ámbito profesional.		
CT2 - Ser capaz de establecer una buena comunicación interpersonal y de trabajar en equipos multidisciplinares e internacionales.		
CT3 - Ser capaz de organizar y planificar su trabajo, tomando las decisiones correctas basadas en la información disponible, reuniendo e interpretando datos relevantes para emitir juicios y pensamiento crítico dentro de su área de estudio.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE01 - Describir, sintetizar y representar gráficamente un conjunto de datos		
CE02 - Modelar y analizar mediante técnicas estadísticas datos tanto estáticos como dinámicos		
CE04 - Demostrar conocimientos básicos de programación. Ser capaz de usar y desarrollar paquetes estadísticos.		
CE09 - Elaborar, construir y validar modelos de tipo estadístico que reproduzcan las características fundamentales de los problemas objeto del análisis.		
CE10 - Interpretar los resultados de un análisis cuantitativa y extraer conclusiones prácticas sobre el problema real para el cual se hayan construido los modelos estadísticos. Redactar informes y comunicar las conclusiones con el auxilio de técnicas avanzadas de representaciones gráficas.		
CE13 - Saber acceder, analizar y clasificar datos de volumen elevado y naturaleza altamente heterogénea (Big Data). Usar herramientas de análisis para datos de grandes tamaños en escenarios típicos en aplicaciones de finanzas, marketing y gestión de empresas.		
CE14 - Identificar y utilizar herramientas de las finanzas para la resolución de problemas tales como la estimación del riesgo, el cálculo del coste de capital, la valoración de activos y/o derivados o la estimación del movimiento del tipo de interés y/o de los tipos de cambio.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
CLASES TEÓRICO-PRÁCTICAS. En ellas se presentarán los conocimientos que deben adquirir los alumnos. Estos recibirán las notas de clase y tendrán	240	100



textos básicos de referencia para facilitar el seguimiento de las clases y el desarrollo del trabajo posterior. Se resolverán ejercicios, prácticas problemas por parte del alumno y se realizarán talleres para adquirir las capacidades necesarias. Para asignaturas de 6 ECTS se dedicarán 48 horas como norma general con un 100% de presencialidad.		
TUTORÍAS. Asistencia individualizada (tutorías individuales) o en grupo (tutorías colectivas) a los estudiantes por parte del profesor. Para asignaturas de 6 créditos se dedicarán 4 horas con un 100% de presencialidad.	20	100
TRABAJO INDIVIDUAL O EN GRUPO DEL ESTUDIANTE. Para asignaturas de 6 créditos se dedicarán 98 horas 0% presencialidad.	490	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
CLASE TEORÍA. Exposiciones en clase del profesor con soporte de medios informáticos y audiovisuales, en las que se desarrollan los conceptos principales de la materia y se proporcionan los materiales y la bibliografía para complementar el aprendizaje de los alumnos.		
PRÁCTICAS. Resolución de casos prácticos, problemas, etc. planteados por el profesor de manera individual o en grupo.		
TUTORÍAS. Asistencia individualizada (tutorías individuales) o en grupo (tutorías colectivas) a los estudiantes por parte del profesor. Para asignaturas de 6 créditos se dedicarán 4 horas con un 100% de presencialidad		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
EXAMEN FINAL. En el que se valorarán de forma global los conocimientos, destrezas y capacidades adquiridas a lo largo del curso. El porcentaje de valoración varía para cada asignatura en un rango entre el 60% y el 0%.	0.0	60.0
EVALUACIÓN CONTINUA. En ella se valorarán los trabajos, presentaciones, actuación en debates, exposiciones en clase, ejercicios, prácticas y trabajo en los talleres a lo largo del curso. El porcentaje de valoración varía para cada asignatura en un rango entre el 40 y el 100 % de la nota final.	40.0	100.0
NIVEL 2: MÉTODOS ESTADÍSTICOS PARA DATOS MULTIVARIANTES		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
ECTS NIVEL2		
ECTS OPTATIVAS	ECTS OBLIGATORIAS	ECTS BÁSICAS
6	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9



ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Análisis Multivariante		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Aprendizaje Estadístico		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		



5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RA1: Haber **adquirido conocimientos** avanzados y demostrado una **comprensión** de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en su campo de estudio con una profundidad que llegue hasta la vanguardia del conocimiento

RA2: Poder, mediante argumentos o procedimientos elaborados y sustentados por ellos mismos, **aplicar sus conocimientos**, la comprensión de estos y sus capacidades de resolución de problemas **en ámbitos** laborales complejos o profesionales y especializados que requieren el uso de ideas creativas e innovadoras

RA5: Saber **comunicar** a todo tipo de audiencias (especializadas o no) de manera clara y precisa, conocimientos, metodologías, ideas, problemas y soluciones en el ámbito de su campo de estudio;

5.5.1.3 CONTENIDOS

Análisis Multivariante

1. Introducción.

- 1.1 ¿Qué es el análisis multivariante?
- 1.2 Ejemplos reales de datos multivariantes.
- 1.3 Problemas con la calidad de los datos: inconsistencias, atípicos, valores faltantes y el problema de la dimensión.
- 1.4 Repaso de algunos conceptos importantes de las distribuciones multivariantes.

2. Análisis descriptivo de datos multivariantes.

- 2.1 La matriz de datos.
- 2.2 Medidas descriptivas multivariantes.
- 2.3 Análisis gráfico.
- 2.4 Transformaciones lineales y no lineales.

3. Métodos de reducción de la dimensión.

- 3.1 Componentes principales.
- 3.2 Análisis de correspondencias.
- 3.3 Escalado multidimensional.

4. Clasificación.

- 4.1 Introducción.
- 4.2 Clasificación mediante el Teorema de Bayes.
- 4.3 Clasificación mediante regresión logística.
- 4.4 Clasificación mediante los k-vecinos más próximos.
- 4.5 Extensiones.

Aprendizaje Estadístico

1. Introducción.

- 1.1 La Estadística en la era del Big Data.
- 1.2 ¿Qué es el aprendizaje estadístico?
- 1.3 Problemas de regresión y de clasificación.
- 1.4 Repaso de regresión lineal: regresión simple y múltiple.
- 1.5 Repaso de clasificación: Análisis discriminante lineal y cuadrático y regresión logística.
- 1.6 El método de k vecinos para regresión y clasificación.



2. Métodos de remuestreo computacionalmente intensivos.

2.1 Validación cruzada.

2.2 Bootstrap.

3. Selección y regularización en modelos lineales.

3.1 Selección de predictores.

3.2 Regresión Lasso.

3.3 Regresión Ridge.

3.4 Regresión basada en componentes principales.

3.5 Regresión basada en mínimos cuadrados parciales.

4. Modelos no lineales.

4.1 Regresión polinómica.

4.2 Funciones base.

4.3 Splines.

4.4 Regresión local.

4.5 Modelos aditivos generalizados.

5. Métodos basados en árboles.

5.1 Árboles de regresión.

5.2 Árboles de clasificación.

5.3 Bagging.

5.4 Bosques aleatorios.

5.5 Boosting.

6. Máquinas de vector soporte.

6.1 Clasificador de margen máximo.

6.2 Clasificadores de vector soporte.

6.3 Máquinas de vector soporte.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG4 - Identificar o crear el modelo adecuado al problema concreto que surja en cada actividad empresarial (finanzas, marketing, planificación y control de la producción, etc). Manipular computacionalmente y analíticamente los modelos establecidos, aprovechando la potencia de los métodos estadísticos, de optimización, etc., y realizar el análisis de los resultados obtenidos.

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética



CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Conocer y ser capaz de manejar habilidades interpersonales sobre iniciativa y responsabilidad, negociación, inteligencia emocional, etc. así como herramientas de cálculo que permitan consolidar las habilidades técnicas básicas que se requieren en todo ámbito profesional.		
CT2 - Ser capaz de establecer una buena comunicación interpersonal y de trabajar en equipos multidisciplinares e internacionales.		
CT3 - Ser capaz de organizar y planificar su trabajo, tomando las decisiones correctas basadas en la información disponible, reuniendo e interpretando datos relevantes para emitir juicios y pensamiento crítico dentro de su área de estudio.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE02 - Modelar y analizar mediante técnicas estadísticas datos tanto estáticos como dinámicos		
CE07 - Aprender los modelos existentes en la gestión de costes y aplicarlos a cualquier proceso productivo y los principales instrumentos de la gestión contable para la toma de decisiones obteniendo una visión integrada de los contextos de operaciones, organizativos y conductuales en los que se desenvuelven los sistemas de información contables para la alta dirección		
CE09 - Elaborar, construir y validar modelos de tipo estadístico que reproduzcan las características fundamentales de los problemas objeto del análisis.		
CE10 - Interpretar los resultados de un análisis cuantitativa y extraer conclusiones prácticas sobre el problema real para el cual se hayan construido los modelos estadísticos. Redactar informes y comunicar las conclusiones con el auxilio de técnicas avanzadas de representaciones gráficas.		
CE13 - Saber acceder, analizar y clasificar datos de volumen elevado y naturaleza altamente heterogénea (Big Data). Usar herramientas de análisis para datos de grandes tamaños en escenarios típicos en aplicaciones de finanzas, marketing y gestión de empresas.		
CE16 - Planificar estrategias integradas offline y online, mediante uso de comunicación en redes sociales, display advertising, affiliation marketing, email, remarketing, gamification, Big data.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
CLASES TEÓRICO-PRÁCTICAS. En ellas se presentarán los conocimientos que deben adquirir los alumnos. Estos recibirán las notas de clase y tendrán textos básicos de referencia para facilitar el seguimiento de las clases y el desarrollo del trabajo posterior. Se resolverán ejercicios, prácticas problemas por parte del alumno y se realizarán talleres para adquirir las capacidades necesarias. Para asignaturas de 6 ECTS se dedicarán 48 horas como norma general con un 100% de presencialidad.	96	100
TUTORÍAS. Asistencia individualizada (tutorías individuales) o en grupo (tutorías colectivas) a los estudiantes por parte del profesor. Para asignaturas de 6 créditos se dedicarán 4 horas con un 100% de presencialidad.	8	100
TRABAJO INDIVIDUAL O EN GRUPO DEL ESTUDIANTE. Para asignaturas de 6 créditos se dedicarán 98 horas 0% presencialidad.	196	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
CLASE TEORÍA. Exposiciones en clase del profesor con soporte de medios informáticos y audiovisuales, en las que se desarrollan los conceptos principales de la materia y se proporcionan los materiales y la bibliografía para complementar el aprendizaje de los alumnos.		
PRÁCTICAS. Resolución de casos prácticos, problemas, etc. planteados por el profesor de manera individual o en grupo.		



TUTORÍAS. Asistencia individualizada (tutorías individuales) o en grupo (tutorías colectivas) a los estudiantes por parte del profesor. Para asignaturas de 6 créditos se dedicarán 4 horas con un 100% de presencialidad		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
EXAMEN FINAL. En el que se valorarán de forma global los conocimientos, destrezas y capacidades adquiridas a lo largo del curso. El porcentaje de valoración varía para cada asignatura en un rango entre el 60% y el 0%.	0.0	60.0
EVALUACIÓN CONTINUA. En ella se valorarán los trabajos, presentaciones, actuación en debates, exposiciones en clase, ejercicios, prácticas y trabajo en los talleres a lo largo del curso. El porcentaje de valoración varía para cada asignatura en un rango entre el 40 y el 100 % de la nota final.	40.0	100.0
NIVEL 2: MATEMÁTICAS PARA ESTADÍSTICA		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
ECTS NIVEL2		
ECTS OPTATIVAS	ECTS OBLIGATORIAS	ECTS BÁSICAS
12	18	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6	6	6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Álgebra lineal		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9



ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
Lenguas en las que se imparte		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Cálculo II		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
Lenguas en las que se imparte		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Ampliación de Matemáticas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
Lenguas en las que se imparte		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS



No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Métodos numéricos para el análisis de datos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Grafos y redes sociales		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RA1: Haber adquirido conocimientos avanzados y demostrado una comprensión de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en su campo de estudio con una profundidad que llegue hasta la vanguardia del conocimiento</p> <p>RA2: Poder, mediante argumentos o procedimientos elaborados y sustentados por ellos mismos, aplicar sus conocimientos, la comprensión de estos y sus capacidades de resolución de problemas en ámbitos laborales complejos o profesionales y especializados que requieren el uso de ideas creativas e innovadoras</p> <p>RA3: Tener la capacidad de recopilar e interpretar datos e informaciones sobre las que fundamentar sus conclusiones incluyendo, cuando sea preciso y pertinente, la reflexión sobre asuntos de índole social, científica o ética en el ámbito de su campo de estudio;</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p><u>Álgebra lineal</u></p> <p>1. Sistemas de ecuaciones lineales.</p>		



1.1. Noción de sistemas de ecuaciones lineales.

1.2. Eliminación Gaussiana.

1.2.1. Notación matricial.

1.2.2. Reducción por filas y forma escalonada.

1.3. Sistemas lineales homogéneos.

1.4. Aplicaciones.

2. Matrices y determinantes.

2.1. Matrices.

2.1.1. Operaciones con matrices.

2.1.2. Inversa de una matriz.

2.1.3. Matrices en bloques.

2.1.4. Factorización LU.

2.2. Determinantes.

2.2.1. Propiedades.

2.2.2. Regla de Cramer.

3. Espacios vectoriales reales.

3.1. Espacios y subespacios vectoriales.

3.2. Espacio nulo y espacio columna.

3.2.1. Aplicaciones lineales.

3.3. Conjunto de vectores linealmente independientes. Bases.

3.4. Dimensión y rango.

3.5. Cambio de base.

4. Valores y vectores propios. Diagonalización.

4.1. Valores y vectores propios.

4.2. Diagonalización.

5. Producto escalar y ortogonalidad. Problemas de mínimos cuadrados.

5.1. Producto escalar, longitud, ortogonalidad.

5.2. Proyecciones ortogonales.

5.3. Método de Gram-Schmidt.

5.4. Problema de mínimos cuadrados.

6. Valores y vectores singulares. Pseudoinversa.

6.1. Matrices simétricas.

6.2. Descomposición en valores singulares.

6.3. Matriz pseudoinversa o de Moore-Penrose.

6.4. Aplicaciones al problema de mínimos cuadrados.



Cálculo II

1 - Funciones de varias variables

- 1.1 - Vectores y producto escalar
- 1.2 - Conjuntos abiertos y cerrados
- 1.3 - Funciones, gráficas, conjuntos de nivel, secciones
- 1.4 - Límites y Continuidad: Definiciones y propiedades básicas
- 1.5 - Diferenciabilidad: Derivadas parciales; derivada y plano tangente; matriz Jacobiana

2 - Integrales dobles

- 2.1 - Regiones rectangulares: Integrales iteradas; Principio de Cavalieri; Teorema de Fubini
- 2.2 - Regiones arbitrarias: Cambio del orden de integración; propiedades de la integral doble
- 2.3 - Cambios de variable: Jacobiano; coordenadas polares
- 2.4 - Aplicaciones: Cálculos de áreas y volúmenes; momentos de distribuciones continuas

3 - Propiedades de la derivada

- 3.1 - Propiedades básicas; regla de la cadena
- 3.2 - Funciones implícitas e inversas
- 3.3 - Derivadas direccionales; vector gradiente
- 3.4 - Derivadas de orden superior; matriz Hessiana
- 3.5 - Divergencia y laplaciano

4 - Aplicaciones de la derivada

- 4.1 - Aproximación de funciones: polinomio de Taylor
- 4.2 - Optimización sin restricciones: Puntos críticos; extremos locales
- 4.3 - Extremos absolutos; dominios compactos
- 4.4 - Optimización con restricciones; multiplicadores de Lagrange

Ampliación de Matemáticas

1. PRELIMINARES

- 1.1 Números complejos: representación, aritmética, exponencial compleja, raíces.
- 1.2 Sumas, productos, sumas indexadas.

2. SERIES DE FUNCIONES

- 2.1 Series numéricas. Criterios de convergencia.
- 2.2 Series de funciones: potencias, Taylor, McLaurin.
- 2.3 Series de funciones: Serie de Fourier.

3. TRANSFORMADAS INTEGRALES

- 3.1 Integrales impropias.
- 3.2 Transformada de Fourier.
- 3.3 Transformada de Laplace.



4. CUESTIONES NUMÉRICAS: APLICACIONES AL CÁLCULO

- 4.1 Errores. Aritmética en coma flotante.
- 4.2 Método de Newton. Método del trapecio.

5. CÁLCULO MATRICIAL

- 5.1 Funciones de matrices: exponencial de una matriz.
- 5.2 Derivadas que involucran escalares, vectores y matrices.
- 5.3 Integrales que involucran escalares, vectores y matrices.

6. DESCOMPOSICIÓN EN VALORES SINGULARES

- 6.1 Descomposición en valores singulares.
- 6.2 Pseudoinversa de Moore-Penrose.
- 6.3 Análisis de componentes principales.

7. CUESTIONES NUMÉRICAS: APLICACIONES AL ÁLGEBRA LINEAL

- 7.1 Factorización LU; Método de la Potencia de Cálculo de Autovalores

Métodos numéricos para el análisis de datos

0 - Conceptos básicos: el Álgebra Lineal en el análisis de datos

1 - Preliminares

- 1.1 - Normas de vectores y matrices
- 1.3 - Algunos algoritmos básicos y sus costes computacionales

2 - Reducción dimensional

- 2.1 - Descomposición en valores singulares
- 2.2 - Análisis de componentes principales

3 - Resolución de sistemas lineales

- 3.1 - Eliminación gaussiana y factorización LU
- 3.2 - Factorización de Cholesky

4 - Condicionamiento y estabilidad

- 4.1 - Condicionamiento y números de condición
- 4.2 - Aritmética en coma flotante y cálculos en presencia de errores
- 4.3 - Estabilidad regresiva

4 - Problemas de mínimos cuadrados

- 4.1 - Gram-Schmidt y factorización QR
- 4.2 - Implementación de QR: transformaciones de Givens y Householder
- 4.3 - Aplicación al problema de mínimos cuadrados



5 - Introducción a problemas de autovalores

5.1 - Método de la potencia

5.2 - Método de la potencia inversa

5.3 - Cociente de Rayleigh

Grafos y redes sociales

1 - Grafos

1.1 - Teoría de grafos, introducción histórica y ejemplos

1.2 - Grafos dirigidos y pesados; grafos bipartitos; matriz de adyacencia

1.3 - Grado, grado medio y distribución de grado

1.4 - Conceptos topológicos en grafos: distancia, camino mínimo, diámetro

1.5 - Métricas de centralidad; cliques, motifs y comunidades

1.6 - Tipos de redes: aleatorias, pequeño mundo, sin escala

2 - Redes sociales

2.1 - Definición y contexto

2.2 - Propiedades locales y globales de las redes sociales

2.3 - Diferencia entre las redes sociales y otras redes

2.4 - Mecanismos sociales

2.5 - Aplicaciones de las redes sociales

3 - Análisis de grafos / Análisis de redes sociales

3.1 - Creación de un grafo

3.2 - Análisis de un grafo

3.3 - Simulación de un grafo

3.4 - Test estadísticos de un grafo

3.5 - Ejemplos prácticos

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG2 - Gestionar de forma eficiente las bases de datos de una empresa para el uso estadístico. Diseñar adecuadamente el proceso de adquisición de datos y su posterior tratamiento.

CG3 - Describir un conjunto de datos a partir de medidas numéricas y de gráficos, tanto a nivel univariante como multivariante, poniendo de manifiesto las posibles relaciones entre las variables de interés.

CG4 - Identificar o crear el modelo adecuado al problema concreto que surja en cada actividad empresarial (finanzas, marketing, planificación y control de la producción, etc). Manipular computacionalmente y analíticamente los modelos establecidos, aprovechando la potencia de los métodos estadísticos, de optimización, etc., y realizar el análisis de los resultados obtenidos.

CG5 - Comunicar los resultados, las conclusiones de los modelos y las soluciones propuestas de una forma inteligible para el resto de la empresa, para conseguir que sean aceptadas e implantadas por los responsables de la toma de decisiones.

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio



CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Conocer y ser capaz de manejar habilidades interpersonales sobre iniciativa y responsabilidad, negociación, inteligencia emocional, etc. así como herramientas de cálculo que permitan consolidar las habilidades técnicas básicas que se requieren en todo ámbito profesional.		
CT2 - Ser capaz de establecer una buena comunicación interpersonal y de trabajar en equipos multidisciplinares e internacionales.		
CT3 - Ser capaz de organizar y planificar su trabajo, tomando las decisiones correctas basadas en la información disponible, reuniendo e interpretando datos relevantes para emitir juicios y pensamiento crítico dentro de su área de estudio.		
CT4 - Ser capaz de dedicarse a un aprendizaje autónomo de por vida, que les permita adaptarse a nuevas situaciones.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE01 - Describir, sintetizar y representar gráficamente un conjunto de datos		
CE02 - Modelar y analizar mediante técnicas estadísticas datos tanto estáticos como dinámicos		
CE03 - Modelar matemáticamente y resolver problemas usando modelos estocásticos y técnicas de Investigación Operativa.		
CE04 - Demostrar conocimientos básicos de programación. Ser capaz de usar y desarrollar paquetes estadísticos.		
CE09 - Elaborar, construir y validar modelos de tipo estadístico que reproduzcan las características fundamentales de los problemas objeto del análisis.		
CE12 - Conocer modelos de grafos y saber calcular sus medidas características más importantes. Saber aplicar estos modelos a contextos de redes sociales para detectar, simular y predecir mecanismos sociales.		
CE16 - Planificar estrategias integradas offline y online, mediante uso de comunicación en redes sociales, display advertising, affiliation marketing, email, remarketing, gamification, Big data.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
CLASES TEÓRICO-PRÁCTICAS. En ellas se presentarán los conocimientos que deben adquirir los alumnos. Estos recibirán las notas de clase y tendrán textos básicos de referencia para facilitar el seguimiento de las clases y el desarrollo del trabajo posterior. Se resolverán ejercicios, prácticas problemas por parte del alumno y se realizarán talleres para adquirir las capacidades necesarias. Para asignaturas de 6 ECTS se dedicarán 48 horas como norma general con un 100% de presencialidad.	240	100
TUTORÍAS. Asistencia individualizada (tutorías individuales) o en grupo (tutorías colectivas) a los estudiantes por parte del profesor. Para asignaturas de 6 créditos se dedicarán 4 horas con un 100% de presencialidad.	20	100
TRABAJO INDIVIDUAL O EN GRUPO DEL ESTUDIANTE. Para asignaturas de 6 créditos se dedicarán 98 horas 0% presencialidad.	490	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		



CLASE TEORÍA. Exposiciones en clase del profesor con soporte de medios informáticos y audiovisuales, en las que se desarrollan los conceptos principales de la materia y se proporcionan los materiales y la bibliografía para complementar el aprendizaje de los alumnos.

PRÁCTICAS. Resolución de casos prácticos, problemas, etc. planteados por el profesor de manera individual o en grupo.

TUTORÍAS. Asistencia individualizada (tutorías individuales) o en grupo (tutorías colectivas) a los estudiantes por parte del profesor. Para asignaturas de 6 créditos se dedicarán 4 horas con un 100% de presencialidad

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
EXAMEN FINAL. En el que se valorarán de forma global los conocimientos, destrezas y capacidades adquiridas a lo largo del curso. El porcentaje de valoración varía para cada asignatura en un rango entre el 60% y el 0%.	0.0	60.0
EVALUACIÓN CONTINUA. En ella se valorarán los trabajos, presentaciones, actuación en debates, exposiciones en clase, ejercicios, prácticas y trabajo en los talleres a lo largo del curso. El porcentaje de valoración varía para cada asignatura en un rango entre el 40 y el 100 % de la nota final.	40.0	100.0

5.5 NIVEL 1: COMPUTACIÓN y ESTADÍSTICA

5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1

NIVEL 2: ESTADÍSTICA Y MATEMÁTICA COMPUTACIONAL

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Optativa
ECTS NIVEL 2	12

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE

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

LISTADO DE MENCIONES

No existen datos

NIVEL 3: Métodos estadísticos en minería de datos

5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3

CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE

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



No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Big data para la empresa		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RA1: Haber adquirido conocimientos avanzados y demostrado una comprensión de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en su campo de estudio con una profundidad que llegue hasta la vanguardia del conocimiento</p> <p>RA2: Poder, mediante argumentos o procedimientos elaborados y sustentados por ellos mismos, aplicar sus conocimientos, la comprensión de estos y sus capacidades de resolución de problemas en ámbitos laborales complejos o profesionales y especializados que requieren el uso de ideas creativas e innovadoras</p> <p>RA3: Tener la capacidad de recopilar e interpretar datos e informaciones sobre las que fundamentar sus conclusiones incluyendo, cuando sea preciso y pertinente, la reflexión sobre asuntos de índole social, científica o ética en el ámbito de su campo de estudio;</p> <p>RA4: Ser capaces de desenvolverse en situaciones complejas o que requieran el desarrollo de nuevas soluciones tanto en el ámbito académico como laboral o profesional dentro de su campo de estudio;</p> <p>RA5: Saber comunicar a todo tipo de audiencias (especializadas o no) de manera clara y precisa, conocimientos, metodologías, ideas, problemas y soluciones en el ámbito de su campo de estudio;</p> <p>RA6: Ser capaces de identificar sus propias necesidades formativas en su campo de estudio y entorno laboral o profesional y de organizar su propio aprendizaje con un alto grado de autonomía en todo tipo de contextos (estructurados o no).</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Métodos estadísticos en minería de datos</p> <p>1. Introducción al text mining.</p> <p>1.1 Principales conceptos.</p> <p>1.2 Nubes de palabras.</p> <p>1.3 Matriz de textos por documentos.</p> <p>1.4 Implementación en R y aplicaciones.</p> <p>2. Distancias en estadística.</p> <p>2.1 Conceptos y distancias en data mining.</p> <p>2.2 Programación de distancias en R.</p>		



3. Visualización de datos: Escalamiento Multidimensional métrico, y biplots.

3.1 Escalado multidimensional métrico.

3.2 Biplots.

3.2 Mapas perceptuales.

4. Estudio de caso: Mapas perceptuales en R

5. Análisis de cluster. Métodos jerárquicos, no jerárquicos (k-medias).

5.1 Algoritmos de cluster jerárquicos bottom-up.

5.2 k-medias y variantes.

6. Teoría de la información y árboles de clasificación.

6.1 Nociones de teoría de la información.

6.2 Teoría de los árboles de clasificación.

6.3 Ejemplo real: credit scoring.

6.4 Caso de estudio

7. Reglas de asociación.

7.1 Conceptos básicos y algoritmos.

7.2 Ejemplo completo con implementación en R.

7.3 Caso de estudio.

8. Resolución de casos de estudio reales.

8.1 Prácticas con casos de estudio comprensivos de todas las técnicas estudiadas.

Big data para la empresa

PRIMERA PARTE: Introducción a las principales técnicas de procesamiento y análisis de grandes volúmenes de datos. Presentación de varias aplicaciones en gestión de riesgos financieros, crédito scoring o detección de fraude.

SEGUNDA PARTE: Técnicas de preprocesamiento de datos. Tipos de datos, muestreo y técnicas de visualización de datos. Datos faltantes y atípicos. Técnicas de reducción de la dimensión. Aplicación a la gestión de riesgos en el mercado de valores.

TERCERA PARTE: Técnicas de aprendizaje supervisado para regresión. Regresión lineal y polinómica. Validación cruzada. Selección de modelos y métodos de regularización. Modelos no lineales, splines y modelos aditivos generalizados. Aplicación en predicción de credit scoring.

CUARTA PARTE: Técnicas de aprendizaje supervisado para clasificación. Clasificador de Bayes. Regresión logística. K vecinos. Random forest. Máquinas de vectores soporte. Boosting. Aplicaciones en riesgo de crédito, detección de fraude y predicción de bancarrota

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG4 - Identificar o crear el modelo adecuado al problema concreto que surja en cada actividad empresarial (finanzas, marketing, planificación y control de la producción, etc). Manipular computacionalmente y analíticamente los modelos establecidos, aprovechando la potencia de los métodos estadísticos, de optimización, etc., y realizar el análisis de los resultados obtenidos.



CG5 - Comunicar los resultados, las conclusiones de los modelos y las soluciones propuestas de una forma inteligible para el resto de la empresa, para conseguir que sean aceptadas e implantadas por los responsables de la toma de decisiones.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT2 - Ser capaz de establecer una buena comunicación interpersonal y de trabajar en equipos multidisciplinares e internacionales.		
CT3 - Ser capaz de organizar y planificar su trabajo, tomando las decisiones correctas basadas en la información disponible, reuniendo e interpretando datos relevantes para emitir juicios y pensamiento crítico dentro de su área de estudio.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE01 - Describir, sintetizar y representar gráficamente un conjunto de datos		
CE02 - Modelar y analizar mediante técnicas estadísticas datos tanto estáticos como dinámicos		
CE03 - Modelar matemáticamente y resolver problemas usando modelos estocásticos y técnicas de Investigación Operativa.		
CE04 - Demostrar conocimientos básicos de programación. Ser capaz de usar y desarrollar paquetes estadísticos.		
CE09 - Elaborar, construir y validar modelos de tipo estadístico que reproduzcan las características fundamentales de los problemas objeto del análisis.		
CE13 - Saber acceder, analizar y clasificar datos de volumen elevado y naturaleza altamente heterogénea (Big Data). Usar herramientas de análisis para datos de grandes tamaños en escenarios típicos en aplicaciones de finanzas, marketing y gestión de empresas.		
CE16 - Planificar estrategias integradas offline y online, mediante uso de comunicación en redes sociales, display advertising, affiliation marketing, email, remarketing, gamification, Big data.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
CLASES TEÓRICO-PRÁCTICAS. En ellas se presentarán los conocimientos que deben adquirir los alumnos. Estos recibirán las notas de clase y tendrán textos básicos de referencia para facilitar el seguimiento de las clases y el desarrollo del trabajo posterior. Se resolverán ejercicios, prácticas problemas por parte del alumno y se realizarán talleres para adquirir las capacidades necesarias. Para asignaturas de 6 ECTS se dedicarán 48 horas como norma general con un 100% de presencialidad.	96	100
TUTORÍAS. Asistencia individualizada (tutorías individuales) o en grupo (tutorías colectivas) a los estudiantes por parte del profesor. Para asignaturas de 6 créditos se dedicarán 4 horas con un 100% de presencialidad.	8	100
TRABAJO INDIVIDUAL O EN GRUPO DEL ESTUDIANTE. Para asignaturas	196	0



de 6 créditos se dedicarán 98 horas 0% presencialidad.		
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
CLASE TEORÍA. Exposiciones en clase del profesor con soporte de medios informáticos y audiovisuales, en las que se desarrollan los conceptos principales de la materia y se proporcionan los materiales y la bibliografía para complementar el aprendizaje de los alumnos.		
PRÁCTICAS. Resolución de casos prácticos, problemas, etc. planteados por el profesor de manera individual o en grupo.		
TUTORÍAS. Asistencia individualizada (tutorías individuales) o en grupo (tutorías colectivas) a los estudiantes por parte del profesor. Para asignaturas de 6 créditos se dedicarán 4 horas con un 100% de presencialidad		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
EXAMEN FINAL. En el que se valorarán de forma global los conocimientos, destrezas y capacidades adquiridas a lo largo del curso. El porcentaje de valoración varía para cada asignatura en un rango entre el 60% y el 0%.	0.0	60.0
EVALUACIÓN CONTINUA. En ella se valorarán los trabajos, presentaciones, actuación en debates, exposiciones en clase, ejercicios, prácticas y trabajo en los talleres a lo largo del curso. El porcentaje de valoración varía para cada asignatura en un rango entre el 40 y el 100 % de la nota final.	40.0	100.0
NIVEL 2: HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS PARA ESTADÍSTICA		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
ECTS NIVEL2		
ECTS OPTATIVAS	ECTS OBLIGATORIAS	ECTS BÁSICAS
6	18	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Programación I		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		



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



	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Aprendizaje automático para el análisis de datos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RA1: Haber adquirido conocimientos avanzados y demostrado una comprensión de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en su campo de estudio con una profundidad que llegue hasta la vanguardia del conocimiento</p> <p>RA2: Poder, mediante argumentos o procedimientos elaborados y sustentados por ellos mismos, aplicar sus conocimientos, la comprensión de estos y sus capacidades de resolución de problemas en ámbitos laborales complejos o profesionales y especializados que requieren el uso de ideas creativas e innovadoras</p> <p>RA4: Ser capaces de desenvolverse en situaciones complejas o que requieran el desarrollo de nuevas soluciones tanto en el ámbito académico como laboral o profesional dentro de su campo de estudio;</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Programación I</p> <p>1 - Introducción</p> <p>1.1 - Conceptos generales de informática</p> <p>1.2 - Comunicación y Redes</p> <p>1.3 - Estructura de la información y su representación</p> <p>1.4 - Introducción a los sistemas operativos</p> <p>1.5 - Herramientas software</p> <p>1.6 - Introducción a la programación</p>		



2 - Software de aplicación: Hojas de cálculo y Bases de Datos

- 2.1 - Entornos
- 2.2 - Fórmulas y Funciones
- 2.3 - Generadores de Expresiones
- 2.4 - Eventos
- 2.5 - Generadores de Macros

3 - Introducción a la programación

- 3.1 - Introducción. Algoritmos y programas
- 3.2 - Compiladores e intérpretes
- 3.3 - Estructura de un programa
- 3.4 - Variables y constantes
- 3.5 - Notación y vocabulario: caracteres, formatos de líneas y sentencias. Comentarios
- 3.6 - Operadores y Expresiones
- 3.7 - Sentencias de asignación
- 3.8 - Sentencias de entrada/salida
- 3.9 - Entrono R
- 3.10 - Tipos de datos en R
- 3.11 - Sentencias condicionales y bucles
- 3.12 - Funciones
- 3.13 - Datos externos
- 3.14 - Bibliotecas y paquetes

Programación II

1. Estructuras de Datos en R: Vectores, Factor, Matrices, Array, Listas, DataFrame

2. Estructuras de Programación

- 2.1 Estructura condicional: if
- 2.2 Bucles: for, while, repeat

3. Estructuras de Programación complejas

4. Funciones

- 4.1 Definición de funciones
- 4.2 Variables y parámetros en funciones
- 4.3 Notación infija
- 4.4 Llamadas a funciones

5. Funciones recursivas

6. Entrada, salida y almacenamiento de datos (teclado, ficheros)

7. Gráficos

Fundamentos de Bases de Datos



1. Introducción a las Bases de Datos

- 1.1. El papel de las Bases de Datos en los Sistemas de Información
- 1.2. Conceptos y objetivos de las Bases de Datos (BD)
- 1.3. Tipología de Bases de Datos
- 1.4. Sistema Gestor de Bases de Datos (SGBD)
- 1.5. Metodología de Desarrollo para Bases de Datos

2. Bases de Datos Relacionales

- 2.1. Introducción y objetivos
- 2.2. Estructura del Modelo Relacional
- 2.3. Restricciones del Modelo Relacional
- 2.4. Grafo Relacional
- 2.5. Estática del modelo. Lenguaje de definición
- 2.6. Dinámica del modelo. Lenguaje de manipulación

3. Bases de Datos Analíticas

- 3.1. Concepto y arquitectura
- 3.2. Metodología de desarrollo
- 3.3. Modelo multidimensional. Diseño
- 3.3. Procesos ETL (Extract, Transform and Load)
- 3.4. Implementación : ROLAP (Relational On-line Analytical Processing)
- 3.5. Consultas

4. Bases de Datos NoSQL

- 4.1. Historia
- 4.2. Definición
- 4.3. Características
- 4.4. ACID vs BASE
- 4.5. Tipos de Bases de Datos NoSQL. Casos Prácticos

Aprendizaje automático para el análisis de datos

1 -Introducción al aprendizaje automático

2 - Métodos básicos para clasificación y regresión

- 2.1 Vecino más cercano (KNN)
- 2.2 Árboles y reglas

3 - Metodología

- 3.1 Preprocesado
- 3.2 Entrenamiento
- 3.3 Ajuste de hiper-parámetros



3.4 Evaluación de modelos

4 - Selección de atributos

4.1 Métodos filter

4.2 Métodos wrapper

5 - Métodos avanzados para clasificación y regresión

5.1 Bagging. Random Forests

5.2 Boosting

5.3 Stacking. Mixtures of experts

6 - Clasificación con coste y muestras desbalanceadas

6.1 Evaluación con coste y muestras desbalanceadas

6.2 Aprendizaje con coste y muestras desbalanceadas

6.3 Curvas ROC

7 - Introducción a técnicas de Big-Data

7.1 Hadoop

7.2 Spark

8 ¿ Software R para aprendizaje automático

8.1 Librerías que cubren toda la secuencia de operaciones

8.2 Procesado y preprocesado de datos

8.3 Despliegue de modelos y visualización de resultados

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG2 - Gestionar de forma eficiente las bases de datos de una empresa para el uso estadístico. Diseñar adecuadamente el proceso de adquisición de datos y su posterior tratamiento.

CG4 - Identificar o crear el modelo adecuado al problema concreto que surja en cada actividad empresarial (finanzas, marketing, planificación y control de la producción, etc). Manipular computacionalmente y analíticamente los modelos establecidos, aprovechando la potencia de los métodos estadísticos, de optimización, etc., y realizar el análisis de los resultados obtenidos.

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT1 - Conocer y ser capaz de manejar habilidades interpersonales sobre iniciativa y responsabilidad, negociación, inteligencia emocional, etc. así como herramientas de cálculo que permitan consolidar las habilidades técnicas básicas que se requieren en todo ámbito profesional.

CT2 - Ser capaz de establecer una buena comunicación interpersonal y de trabajar en equipos multidisciplinares e internacionales.

CT3 - Ser capaz de organizar y planificar su trabajo, tomando las decisiones correctas basadas en la información disponible, reuniendo e interpretando datos relevantes para emitir juicios y pensamiento crítico dentro de su área de estudio.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS



CE01 - Describir, sintetizar y representar gráficamente un conjunto de datos		
CE02 - Modelar y analizar mediante técnicas estadísticas datos tanto estáticos como dinámicos		
CE04 - Demostrar conocimientos básicos de programación. Ser capaz de usar y desarrollar paquetes estadísticos.		
CE05 - Diseñar y gestionar bases de datos de tipo relacionales y no relacionales		
CE10 - Interpretar los resultados de un análisis cuantitativa y extraer conclusiones prácticas sobre el problema real para el cual se hayan construido los modelos estadísticos. Redactar informes y comunicar las conclusiones con el auxilio de técnicas avanzadas de representaciones gráficas.		
CE12 - Conocer modelos de grafos y saber calcular sus medidas características más importantes. Saber aplicar estos modelos a contextos de redes sociales para detectar, simular y predecir mecanismos sociales.		
CE13 - Saber acceder, analizar y clasificar datos de volumen elevado y naturaleza altamente heterogénea (Big Data). Usar herramientas de análisis para datos de grandes tamaños en escenarios típicos en aplicaciones de finanzas, marketing y gestión de empresas.		
CE16 - Planificar estrategias integradas offline y online, mediante uso de comunicación en redes sociales, display advertising, affiliation marketing, email, remarketing, gamification, Big data.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
CLASES TEÓRICO-PRÁCTICAS. En ellas se presentarán los conocimientos que deben adquirir los alumnos. Estos recibirán las notas de clase y tendrán textos básicos de referencia para facilitar el seguimiento de las clases y el desarrollo del trabajo posterior. Se resolverán ejercicios, prácticas problemas por parte del alumno y se realizarán talleres para adquirir las capacidades necesarias. Para asignaturas de 6 ECTS se dedicarán 48 horas como norma general con un 100% de presencialidad.	192	100
TUTORÍAS. Asistencia individualizada (tutorías individuales) o en grupo (tutorías colectivas) a los estudiantes por parte del profesor. Para asignaturas de 6 créditos se dedicarán 4 horas con un 100% de presencialidad.	16	100
TRABAJO INDIVIDUAL O EN GRUPO DEL ESTUDIANTE. Para asignaturas de 6 créditos se dedicarán 98 horas 0% presencialidad.	392	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
CLASE TEORÍA. Exposiciones en clase del profesor con soporte de medios informáticos y audiovisuales, en las que se desarrollan los conceptos principales de la materia y se proporcionan los materiales y la bibliografía para complementar el aprendizaje de los alumnos.		
PRÁCTICAS. Resolución de casos prácticos, problemas, etc. planteados por el profesor de manera individual o en grupo.		
TUTORÍAS. Asistencia individualizada (tutorías individuales) o en grupo (tutorías colectivas) a los estudiantes por parte del profesor. Para asignaturas de 6 créditos se dedicarán 4 horas con un 100% de presencialidad		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
EXAMEN FINAL. En el que se valorarán de forma global los conocimientos, destrezas y capacidades adquiridas a lo largo del curso. El porcentaje de valoración varía para cada asignatura en un rango entre el 60% y el 0%.	0.0	60.0



EVALUACIÓN CONTINUA. En ella se valorarán los trabajos, presentaciones, actuación en debates, exposiciones en clase, ejercicios, prácticas y trabajo en los talleres a lo largo del curso. El porcentaje de valoración varía para cada asignatura en un rango entre el 40 y el 100 % de la nota final.	40.0	100.0
5.5 NIVEL 1: ESTADÍSTICA EN MARKETING		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: FUNDAMENTOS DE MARKETING		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	18	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
6		12
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Marketing		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
6		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS



No	No	No
ITALIANO		
OTRAS		
No	No	
NIVEL 3: Marketing digital		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO		
OTRAS		
No	No	
NIVEL 3: Investigación de Mercados		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO		
OTRAS		
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		



RA1: Haber **adquirido conocimientos** avanzados y demostrado una **comprensión** de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en su campo de estudio con una profundidad que llegue hasta la vanguardia del conocimiento

RA2: Poder, mediante argumentos o procedimientos elaborados y sustentados por ellos mismos, **aplicar sus conocimientos**, la comprensión de estos y sus capacidades de resolución de problemas **en ámbitos** laborales complejos o profesionales y especializados que requieren el uso de ideas creativas e innovadoras

RA5: Saber **comunicar** a todo tipo de audiencias (especializadas o no) de manera clara y precisa, conocimientos, metodologías, ideas, problemas y soluciones en el ámbito de su campo de estudio;

5.5.1.3 CONTENIDOS

Marketing

- Tema 1.** El proceso de marketing: Marketing Estratégico y Operativo
- Tema 2.** Gestión de relaciones rentables a largo plazo con los clientes
- Tema 3.** Análisis del entorno del marketing. Análisis de los entornos externos a la empresa
- Tema 4.** La investigación de mercado en el marketing
- Tema 5.** El comportamiento del consumidor
- Tema 6.** La segmentación de mercados: productos de consumo y productos industriales
- Tema 7.** La estrategia y política de posicionamiento
- Tema 8.** El marketing mix: política de producto
- Tema 9.** La estrategia y política de marca: el branding
- Tema 10.** Decisiones sobre canales de distribución
- Tema 11.** Política de precios
- Tema 12.** La Comunicación y promoción comercial
- Tema 13.** Plan de marketing y Auditoría de marketing

Marketing Digital

- 1. Introducción al marketing digital. Planificación integrada de estrategias offline y online, y planificación operativa global.
- 2. Investigación de mercados en contexto online, medición y analítica
- 3. Comportamiento del consumidor en contexto online
- 4. SEO y diseño óptimo de sitios web
- 5. Gestión de comunicación en redes sociales, Marketing de contenidos
- 6. Posición en buscadores de Internet: SEM,
- 7. Otras técnicas: Display advertising, affiliation marketing, email, remarketing, gamification, Big data.
- 8. Venta online.
- 9. Plan de marketing y el ámbito digital.

Investigación de Mercados

- 1. **Introducción a la Investigación de mercado: Sector y Empresas**
- 2. **Fundamentos de la investigación de mercados**
 - a. El Proceso de Investigación de Mercados
 - b. Tipo de Investigación de Mercados
 - c. Elaboración y presentación del informe de Investigación de Mercados
 - d. El sector de la investigación de mercados en España
- 3. **Las Fuentes de Investigación**
 - a. Fuentes de investigación secundarias
 - b. Fuentes de investigación primarias
 - c. La aplicación de técnicas de analítica digital para la búsqueda de información secundaria.
- 4. **La Investigación cualitativa**
 - a. La metodología cualitativa
 - b. Los Métodos cualitativos
 - c. Técnicas para el desarrollo de entrevistas
 - d. Técnicas de observación no estructura y otros métodos indirectos



<ul style="list-style-type: none"> e. Técnicas para el desarrollo de <i>focus groups</i> (dinámica de grupos) f. El informe de una dinámica de grupo <p>5. La Investigación cuantitativa</p> <ul style="list-style-type: none"> a. La metodología cuantitativa: características, tipos y fundamentos básicos b. La encuesta ad-hoc (encuesta transversal) c. Los paneles de consumidores/hogares y los paneles de detallistas (encuestas dinámicas). d. Los experimentos y el análisis conjunto e. Métodos de observación estructurados. Paneles de Audímetros y nuevas tecnologías aplicadas a la investigación de mercados <p>6. Trabajo de campo</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Estructuración del cuestionario y escalas de medida b. Muestreo c. Codificación y configuración de la base de datos <p>7. El análisis cuantitativo de los datos (con SPSS)</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Análisis univariante y bivariante de los datos b. Análisis multivariante de preferencias (regresiones, ANOVA, MANOVA, etc.) c. Análisis multivariante de segmentación (clustes y análisis discriminante) d. Análisis multivariante de posicionamiento de marcas y productos (Componentes principales y mapas perceptuales) <p>8.. Elaboración del informe: Ficha técnica, presentación de resultados y conclusiones</p>
5.5.1.4 OBSERVACIONES
5.5.1.5 COMPETENCIAS
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES
CG1 - Demostrar comprender el funcionamiento de la actividad de la empresa, y saber identificar las áreas susceptibles de mejora mediante el uso de la Estadística y la Investigación Operativa.
CG2 - Gestionar de forma eficiente las bases de datos de una empresa para el uso estadístico. Diseñar adecuadamente el proceso de adquisición de datos y su posterior tratamiento.
CG3 - Describir un conjunto de datos a partir de medidas numéricas y de gráficos, tanto a nivel univariante como multivariante, poniendo de manifiesto las posibles relaciones entre las variables de interés.
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
CT1 - Conocer y ser capaz de manejar habilidades interpersonales sobre iniciativa y responsabilidad, negociación, inteligencia emocional, etc. así como herramientas de cálculo que permitan consolidar las habilidades técnicas básicas que se requieren en todo ámbito profesional.
CT3 - Ser capaz de organizar y planificar su trabajo, tomando las decisiones correctas basadas en la información disponible, reuniendo e interpretando datos relevantes para emitir juicios y pensamiento crítico dentro de su área de estudio.
CT4 - Ser capaz de dedicarse a un aprendizaje autónomo de por vida, que les permita adaptarse a nuevas situaciones.
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
CE01 - Describir, sintetizar y representar gráficamente un conjunto de datos
CE07 - Aprender los modelos existentes en la gestión de costes y aplicarlos a cualquier proceso productivo y los principales instrumentos de la gestión contable para la toma de decisiones obteniendo una visión integrada de los contextos de operaciones, organizativos y conductuales en los que se desenvuelven los sistemas de información contables para la alta dirección
CE08 - Comprender los conceptos necesarios para el desarrollo de investigaciones de mercados y aprender los principales instrumentos para analizar los resultados de la investigación de mercados. Sintetizar los objetivos de la función de marketing y sus diferentes medidas así como evaluar el cumplimiento de los principales objetivos de la función de marketing.
CE11 - Conocer los elementos fundamentales de la estructura organizativa y los factores que influyen en el diseño de las organizaciones, comprendiendo y analizando cómo los objetivos de la organización afectan a los resultados, y a la definición y planificación de las estrategias que han de garantizar la consecución de dichos objetivos.



CE13 - Saber acceder, analizar y clasificar datos de volumen elevado y naturaleza altamente heterogénea (Big Data). Usar herramientas de análisis para datos de grandes tamaños en escenarios típicos en aplicaciones de finanzas, marketing y gestión de empresas.		
CE16 - Planificar estrategias integradas offline y online, mediante uso de comunicación en redes sociales, display advertising, affiliation marketing, email, remarketing, gamification, Big data.		
CE18 - Conocer las fuentes de investigación del mercado, y saber diseñar un análisis tanto de tipo cualitativo como cuantitativo que responda a las exigencias de la empresa. Saber diseñar y analizar una encuesta, así como elaborar la ficha técnica y presentar los resultados.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
CLASES TEÓRICO-PRÁCTICAS. En ellas se presentarán los conocimientos que deben adquirir los alumnos. Estos recibirán las notas de clase y tendrán textos básicos de referencia para facilitar el seguimiento de las clases y el desarrollo del trabajo posterior. Se resolverán ejercicios, prácticas problemas por parte del alumno y se realizarán talleres para adquirir las capacidades necesarias. Para asignaturas de 6 ECTS se dedicarán 48 horas como norma general con un 100% de presencialidad.	144	100
TUTORÍAS. Asistencia individualizada (tutorías individuales) o en grupo (tutorías colectivas) a los estudiantes por parte del profesor. Para asignaturas de 6 créditos se dedicarán 4 horas con un 100% de presencialidad.	12	100
TRABAJO INDIVIDUAL O EN GRUPO DEL ESTUDIANTE. Para asignaturas de 6 créditos se dedicarán 98 horas 0% presencialidad.	294	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
CLASE TEORÍA. Exposiciones en clase del profesor con soporte de medios informáticos y audiovisuales, en las que se desarrollan los conceptos principales de la materia y se proporcionan los materiales y la bibliografía para complementar el aprendizaje de los alumnos.		
PRÁCTICAS. Resolución de casos prácticos, problemas, etc. planteados por el profesor de manera individual o en grupo.		
TUTORÍAS. Asistencia individualizada (tutorías individuales) o en grupo (tutorías colectivas) a los estudiantes por parte del profesor. Para asignaturas de 6 créditos se dedicarán 4 horas con un 100% de presencialidad		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
EXAMEN FINAL. En el que se valorarán de forma global los conocimientos, destrezas y capacidades adquiridas a lo largo del curso. El porcentaje de valoración varía para cada asignatura en un rango entre el 60% y el 0%.	0.0	60.0
EVALUACIÓN CONTINUA. En ella se valorarán los trabajos, presentaciones, actuación en debates, exposiciones en clase, ejercicios, prácticas y trabajo en los talleres a lo largo del curso. El porcentaje de valoración varía para cada asignatura en un rango entre el 40 y el 100 % de la nota final.	40.0	100.0



NIVEL 2: ANALISIS ESTADÍSTICO		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
ECTS NIVEL2		
ECTS OPTATIVAS	ECTS OBLIGATORIAS	ECTS BÁSICAS
6	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Análisis de Muestras		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Análisis de datos categóricos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL



Optativa	6	
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RA1: Haber adquirido conocimientos avanzados y demostrado una comprensión de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en su campo de estudio con una profundidad que llegue hasta la vanguardia del conocimiento</p> <p>RA2: Poder, mediante argumentos o procedimientos elaborados y sustentados por ellos mismos, aplicar sus conocimientos, la comprensión de estos y sus capacidades de resolución de problemas en ámbitos laborales complejos o profesionales y especializados que requieren el uso de ideas creativas e innovadoras</p> <p>RA3: Tener la capacidad de recopilar e interpretar datos e informaciones sobre las que fundamentar sus conclusiones incluyendo, cuando sea preciso y pertinente, la reflexión sobre asuntos de índole social, científica o ética en el ámbito de su campo de estudio;</p> <p>RA5: Saber comunicar a todo tipo de audiencias (especializadas o no) de manera clara y precisa, conocimientos, metodologías, ideas, problemas y soluciones en el ámbito de su campo de estudio;</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Análisis de Muestras</p> <p>1. Introducción.</p> <p>2. Muestreo aleatorio simple.</p> <p>2.1. Descripción</p> <p>2.2. Inferencia bajo el diseño</p> <p>3. Muestreo aleatorio estratificado.</p> <p>3.1. Descripción</p> <p>3.2. Inferencia bajo el diseño</p> <p>4. Estimadores de razón, regresión y diferencia.</p> <p>4.1. Estimadores</p> <p>4.2. Error de muestreo</p> <p>5. Muestreo sistemático.</p> <p>5.1. Descripción</p> <p>5.2. Inferencia bajo el diseño</p> <p>6. Muestreo por conglomerados.</p> <p>6.1. Descripción</p> <p>6.2. Inferencia bajo el diseño</p>		



7. Determinación del tamaño de la muestra.

- 7.1. A partir del error absoluto
- 7.2. A partir del error relativo

8. Muestreo bietápico.

- 8.1. Descripción
- 8.2. Inferencia bajo el diseño

Análisis de datos categóricos

1. Introducción.

- 1.1. Análisis de la información: datos de naturaleza categórica.
- 1.2. Planteamiento general de las diferentes técnicas estadísticas para analizar datos categóricos. Técnicas de análisis descriptivo inicial.
- 1.3. Aplicaciones prácticas

2. Tablas de Contingencia. Medidas de relación y asociación. Contrastes.

- 2.1. Medidas de relación y asociación para datos categóricos.
- 2.2. Contrastes de hipótesis paramétricos y no paramétricos.
- 2.3. Aplicaciones prácticas.

3. Análisis de correspondencias simple y múltiple.

- 3.1. Introducción al análisis: planteamiento, hipótesis, estimación e interpretación.
- 3.2. Análisis de correspondencias simple.
- 3.3. Análisis de correspondencias múltiples.
- 3.4. Aplicaciones prácticas.

4. Árboles de decisión.

- 4.1. Introducción al análisis: planteamiento, hipótesis, estimación e interpretación.
- 4.2. Algoritmos más utilizados: CHAID, CART y QUEST.
- 4.3. Aplicaciones prácticas.

5. Modelos Lineales Generalizados (GLM). Modelos para datos binarios (regresión logística) y multinomiales.

- 5.1. Introducción a los GLM: planteamiento, hipótesis y estimación. Comparación con otros modelos.
- 5.2. Modelos de variable dependiente limitada: modelos para datos binarios. Regresión logística binaria: planteamiento, hipótesis, estimación e interpretación.
- 5.3. Modelos para datos multinomiales. Regresión logística multinomial: planteamiento, hipótesis, estimación e interpretación.
- 5.4. Aplicaciones prácticas.

5.5.1.4 OBSERVACIONES
5.5.1.5 COMPETENCIAS
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES



CG2 - Gestionar de forma eficiente las bases de datos de una empresa para el uso estadístico. Diseñar adecuadamente el proceso de adquisición de datos y su posterior tratamiento.		
CG3 - Describir un conjunto de datos a partir de medidas numéricas y de gráficos, tanto a nivel univariante como multivariante, poniendo de manifiesto las posibles relaciones entre las variables de interés.		
CG4 - Identificar o crear el modelo adecuado al problema concreto que surja en cada actividad empresarial (finanzas, marketing, planificación y control de la producción, etc). Manipular computacionalmente y analíticamente los modelos establecidos, aprovechando la potencia de los métodos estadísticos, de optimización, etc., y realizar el análisis de los resultados obtenidos.		
CG5 - Comunicar los resultados, las conclusiones de los modelos y las soluciones propuestas de una forma inteligible para el resto de la empresa, para conseguir que sean aceptadas e implantadas por los responsables de la toma de decisiones.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Conocer y ser capaz de manejar habilidades interpersonales sobre iniciativa y responsabilidad, negociación, inteligencia emocional, etc. así como herramientas de cálculo que permitan consolidar las habilidades técnicas básicas que se requieren en todo ámbito profesional.		
CT2 - Ser capaz de establecer una buena comunicación interpersonal y de trabajar en equipos multidisciplinares e internacionales.		
CT3 - Ser capaz de organizar y planificar su trabajo, tomando las decisiones correctas basadas en la información disponible, reuniendo e interpretando datos relevantes para emitir juicios y pensamiento crítico dentro de su área de estudio.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE01 - Describir, sintetizar y representar gráficamente un conjunto de datos		
CE02 - Modelar y analizar mediante técnicas estadísticas datos tanto estáticos como dinámicos		
CE04 - Demostrar conocimientos básicos de programación. Ser capaz de usar y desarrollar paquetes estadísticos.		
CE05 - Diseñar y gestionar bases de datos de tipo relacionales y no relacionales		
CE08 - Comprender los conceptos necesarios para el desarrollo de investigaciones de mercados y aprender los principales instrumentos para analizar los resultados de la investigación de mercados. Sintetizar los objetivos de la función de marketing y sus diferentes medidas así como evaluar el cumplimiento de los principales objetivos de la función de marketing.		
CE09 - Elaborar, construir y validar modelos de tipo estadístico que reproduzcan las características fundamentales de los problemas objeto del análisis.		
CE10 - Interpretar los resultados de un análisis cuantitativa y extraer conclusiones prácticas sobre el problema real para el cual se hayan construido los modelos estadísticos. Redactar informes y comunicar las conclusiones con el auxilio de técnicas avanzadas de representaciones gráficas.		
CE16 - Planificar estrategias integradas offline y online, mediante uso de comunicación en redes sociales, display advertising, affiliation marketing, email, remarketing, gamification, Big data.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
CLASES TEÓRICO-PRÁCTICAS. En ellas se presentarán los conocimientos que deben adquirir los alumnos. Estos recibirán las notas de clase y tendrán textos básicos de referencia para facilitar el seguimiento de las clases y el desarrollo del trabajo posterior. Se resolverán ejercicios, prácticas problemas por parte del alumno y se realizarán talleres para adquirir las capacidades necesarias. Para	96	100



asignaturas de 6 ECTS se dedicarán 48 horas como norma general con un 100% de presencialidad.		
TUTORÍAS. Asistencia individualizada (tutorías individuales) o en grupo (tutorías colectivas) a los estudiantes por parte del profesor. Para asignaturas de 6 créditos se dedicarán 4 horas con un 100% de presencialidad.	8	100
TRABAJO INDIVIDUAL O EN GRUPO DEL ESTUDIANTE. Para asignaturas de 6 créditos se dedicarán 98 horas 0% presencialidad.	196	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
CLASE TEORÍA. Exposiciones en clase del profesor con soporte de medios informáticos y audiovisuales, en las que se desarrollan los conceptos principales de la materia y se proporcionan los materiales y la bibliografía para complementar el aprendizaje de los alumnos.		
PRÁCTICAS. Resolución de casos prácticos, problemas, etc. planteados por el profesor de manera individual o en grupo.		
TUTORÍAS. Asistencia individualizada (tutorías individuales) o en grupo (tutorías colectivas) a los estudiantes por parte del profesor. Para asignaturas de 6 créditos se dedicarán 4 horas con un 100% de presencialidad		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
EXAMEN FINAL. En el que se valorarán de forma global los conocimientos, destrezas y capacidades adquiridas a lo largo del curso. El porcentaje de valoración varía para cada asignatura en un rango entre el 60% y el 0%.	0.0	60.0
EVALUACIÓN CONTINUA. En ella se valorarán los trabajos, presentaciones, actuación en debates, exposiciones en clase, ejercicios, prácticas y trabajo en los talleres a lo largo del curso. El porcentaje de valoración varía para cada asignatura en un rango entre el 40 y el 100 % de la nota final.	40.0	100.0
5.5 NIVEL 1: ESTADÍSTICA EN GESTIÓN DE OPERACIONES		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: GESTIÓN DE OPERACIONES		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
6		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA



Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Gestión de operaciones		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
6		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Creación de empresas y gestión de PYMES		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No



ITALIANO	OTRAS
No	No
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
<p>RA1: Haber adquirido conocimientos avanzados y demostrado una comprensión de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en su campo de estudio con una profundidad que llegue hasta la vanguardia del conocimiento</p> <p>RA2: Poder, mediante argumentos o procedimientos elaborados y sustentados por ellos mismos, aplicar sus conocimientos, la comprensión de estos y sus capacidades de resolución de problemas en ámbitos laborales complejos o profesionales y especializados que requieren el uso de ideas creativas e innovadoras</p> <p>RA3: Tener la capacidad de recopilar e interpretar datos e informaciones sobre las que fundamentar sus conclusiones incluyendo, cuando sea preciso y pertinente, la reflexión sobre asuntos de índole social, científica o ética en el ámbito de su campo de estudio;</p> <p>RA4: Ser capaces de desenvolverse en situaciones complejas o que requieran el desarrollo de nuevas soluciones tanto en el ámbito académico como laboral o profesional dentro de su campo de estudio;</p> <p>RA5: Saber comunicar a todo tipo de audiencias (especializadas o no) de manera clara y precisa, conocimientos, metodologías, ideas, problemas y soluciones en el ámbito de su campo de estudio;</p>	
5.5.1.3 CONTENIDOS	
<p>Gestión de Operaciones</p> <p>El objetivo de la asignatura es introducir al alumno en área de la Dirección de Operaciones. Para ello, se estudian y analizan los objetivos y estrategias de la Dirección de Operaciones, se examina el diseño de la calidad y de los bienes y servicios, se presentan los distintos procesos de generación de bienes y servicios y se muestran las decisiones de localización, capacidad y distribución de las instalaciones, apoyándonos en sus nociones previas de estimación de la demanda y planificación de las actividades de generación de bienes y servicios.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción a la Dirección de Operaciones. 2. Diseño de Procesos 3. Diseño de bienes y servicios. 4. Transferencia tecnológica. 5. Decisiones sobre instalaciones: capacidad y procesos lean 6. Decisiones estratégicas de Operaciones 7. Sistemas de gestión de la calidad medioambiental global 8. Logística y Project Management para Europa 2020 <p>Creación de empresas y gestión de PYMES</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Iniciativa emprendedora. Cualidades del emprendedor 2. Oportunidades de negocio: identificación y evaluación. 3. Ideas de negocio: desarrollo de ideas innovadoras y análisis de viabilidad inicial 4. El plan de negocio: diseño, estructura y finalidad 5. Elaboración del plan de negocio 6. Del proyecto empresarial a la pequeña empresa. Las PYMES en la economía actual 7. Los directores-propietarios. La gestión de recursos humanos en la pequeña empresa. 8. Financiación y gestión del efectivo disponible en la PYMES. 9. El papel de los acuerdos y relaciones para las PYMES. 10. Negocios en internet y uso de las TIC en las PYMES. 	
5.5.1.4 OBSERVACIONES	
5.5.1.5 COMPETENCIAS	
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES	



CG1 - Demostrar comprender el funcionamiento de la actividad de la empresa, y saber identificar las áreas susceptibles de mejora mediante el uso de la Estadística y la Investigación Operativa.		
CG5 - Comunicar los resultados, las conclusiones de los modelos y las soluciones propuestas de una forma inteligible para el resto de la empresa, para conseguir que sean aceptadas e implantadas por los responsables de la toma de decisiones.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Conocer y ser capaz de manejar habilidades interpersonales sobre iniciativa y responsabilidad, negociación, inteligencia emocional, etc. así como herramientas de cálculo que permitan consolidar las habilidades técnicas básicas que se requieren en todo ámbito profesional.		
CT2 - Ser capaz de establecer una buena comunicación interpersonal y de trabajar en equipos multidisciplinares e internacionales.		
CT3 - Ser capaz de organizar y planificar su trabajo, tomando las decisiones correctas basadas en la información disponible, reuniendo e interpretando datos relevantes para emitir juicios y pensamiento crítico dentro de su área de estudio.		
CT4 - Ser capaz de dedicarse a un aprendizaje autónomo de por vida, que les permita adaptarse a nuevas situaciones.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE07 - Aprender los modelos existentes en la gestión de costes y aplicarlos a cualquier proceso productivo y los principales instrumentos de la gestión contable para la toma de decisiones obteniendo una visión integrada de los contextos de operaciones, organizativos y conductuales en los que se desenvuelven los sistemas de información contables para la alta dirección		
CE10 - Interpretar los resultados de un análisis cuantitativa y extraer conclusiones prácticas sobre el problema real para el cual se hayan construido los modelos estadísticos. Redactar informes y comunicar las conclusiones con el auxilio de técnicas avanzadas de representaciones gráficas.		
CE11 - Conocer los elementos fundamentales de la estructura organizativa y los factores que influyen en el diseño de las organizaciones, comprendiendo y analizando cómo los objetivos de la organización afectan a los resultados, y a la definición y planificación de las estrategias que han de garantizar la consecución de dichos objetivos.		
CE15 - Sintetizar y entender el funcionamiento jurídico del mercado financiero en su conjunto. Conocer, desde la perspectiva del Derecho, los diferentes tipos de mercados financieros. Entender el régimen jurídico de la empresa, el empresario individual, las sociedades mercantiles, los títulos-valores, la contratación mercantil y el Derecho concursal.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
CLASES TEÓRICO-PRÁCTICAS. En ellas se presentarán los conocimientos que deben adquirir los alumnos. Estos recibirán las notas de clase y tendrán textos básicos de referencia para facilitar el seguimiento de las clases y el desarrollo del trabajo posterior. Se resolverán ejercicios, prácticas problemas por parte del alumno y se realizarán talleres para adquirir las capacidades necesarias. Para asignaturas de 6 ECTS se dedicarán 48 horas como norma general con un 100% de presencialidad.	96	100
TUTORÍAS. Asistencia individualizada (tutorías individuales) o en grupo (tutorías	8	100



colectivas) a los estudiantes por parte del profesor. Para asignaturas de 6 créditos se dedicarán 4 horas con un 100% de presencialidad.		
TRABAJO INDIVIDUAL O EN GRUPO DEL ESTUDIANTE. Para asignaturas de 6 créditos se dedicarán 98 horas 0% presencialidad.	196	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
CLASE TEORÍA. Exposiciones en clase del profesor con soporte de medios informáticos y audiovisuales, en las que se desarrollan los conceptos principales de la materia y se proporcionan los materiales y la bibliografía para complementar el aprendizaje de los alumnos.		
PRÁCTICAS. Resolución de casos prácticos, problemas, etc. planteados por el profesor de manera individual o en grupo.		
TUTORÍAS. Asistencia individualizada (tutorías individuales) o en grupo (tutorías colectivas) a los estudiantes por parte del profesor. Para asignaturas de 6 créditos se dedicarán 4 horas con un 100% de presencialidad		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
EXAMEN FINAL. En el que se valorarán de forma global los conocimientos, destrezas y capacidades adquiridas a lo largo del curso. El porcentaje de valoración varía para cada asignatura en un rango entre el 60% y el 0%.	0.0	60.0
EVALUACIÓN CONTINUA. En ella se valorarán los trabajos, presentaciones, actuación en debates, exposiciones en clase, ejercicios, prácticas y trabajo en los talleres a lo largo del curso. El porcentaje de valoración varía para cada asignatura en un rango entre el 40 y el 100 % de la nota final.	40.0	100.0
NIVEL 2: INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
ECTS NIVEL2		
ECTS OPTATIVAS	ECTS OBLIGATORIAS	ECTS BÁSICAS
6	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
6		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No



ITALIANO		OTRAS	
No		No	
NIVEL 3: Investigación Operativa			
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3			
CARÁCTER		ECTS ASIGNATURA	
Obligatoria		6	
DESPLIEGUE TEMPORAL			
ECTS Cuatrimestral 1		ECTS Cuatrimestral 2	
6			
ECTS Cuatrimestral 4		ECTS Cuatrimestral 5	
ECTS Cuatrimestral 7		ECTS Cuatrimestral 8	
ECTS Cuatrimestral 10		ECTS Cuatrimestral 11	
Lenguas en las que se imparte			
CASTELLANO		CATALÁN	
Sí		No	
GALLEGO		VALENCIANO	
No		No	
FRANCÉS		ALEMÁN	
No		No	
ITALIANO		OTRAS	
No		No	
NIVEL 3: Optimización			
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3			
CARÁCTER		ECTS ASIGNATURA	
Optativa		6	
Lenguas en las que se imparte			
CASTELLANO		CATALÁN	
Sí		No	
GALLEGO		VALENCIANO	
No		No	
FRANCÉS		ALEMÁN	
No		No	
ITALIANO		OTRAS	
No		No	
LISTADO DE MENCIONES			
No existen datos			
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE			
<p>RA1: Haber adquirido conocimientos avanzados y demostrado una comprensión de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en su campo de estudio con una profundidad que llegue hasta la vanguardia del conocimiento</p> <p>RA2: Poder, mediante argumentos o procedimientos elaborados y sustentados por ellos mismos, aplicar sus conocimientos, la comprensión de estos y sus capacidades de resolución de problemas en ámbitos laborales complejos o profesionales y especializados que requieren el uso de ideas creativas e innovadoras</p>			
5.5.1.3 CONTENIDOS			
<u>Investigación Operativa</u>			



1 Optimización lineal (OL).

- 1.1 Introducción a la Investigación Operativa; modelos de OL, formulaciones y aplicaciones.
- 1.2 Resolución gráfica y análisis de sensibilidad; resolución por ordenador; introducción a la OL robusta.
- 1.3 El teorema fundamental de la OL; soluciones básicas factibles y vértices; el método simplex.
- 1.4 Problemas con objetivo no acotado; el método simplex en dos fases.
- 1.5 Dualidad en OL; interpretación económica y aplicación al análisis de sensibilidad.
- 1.6 Modelos de flujo óptimo en redes.

2 Optimización entera (OE).

- 2.1 Modelos de OE y aplicaciones; relajaciones lineales; brecha de optimalidad; test de optimalidad; resolución gráfica y por ordenador.
- 2.2 El método ramifica y acota.
- 2.3 Modelos de optimización combinatoria; fortalecimiento de formulaciones mediante desigualdades válidas.

3 Teoría de colas (TC).

- 3.1 Modelos de TC y aplicaciones; métricas de rendimiento; factor de utilización y estabilidad; ley de Little; propiedad PASTA.
- 3.2 El modelo M/M/1.
- 3.3 El modelo M/M/m.

4 Simulación.

- 4.1 Modelos de simulación; el método de Montecarlo y aplicaciones; generación de números pseudo-aleatorios.
- 4.2 Generación por ordenador de distribuciones de probabilidad discretas y continuas.

Optimización

1 Optimización dinámica (OD).

- 1.1 Motivación, formulaciones y ejemplos OD determinista.
- 1.2 Cálculo de políticas óptimas; ecuaciones de optimalidad; resolución recursiva.
- 1.3 Aplicaciones.

2 Optimización no lineal (ONL) sin restricciones.

- 2.1 Motivación y ejemplos; óptimos locales y globales; convexidad; condiciones de optimalidad; resolución algebraica.
- 2.2 Aplicaciones.
- 2.3 Resolución por ordenador.

3 ONL con restricciones de igualdad.

- 3.1 Motivación y ejemplos; multiplicadores de Lagrange y condiciones de optimalidad; análisis de sensibilidad.
- 3.2 Aplicaciones.
- 3.3 Resolución por ordenador.

4 ONL con restricciones de desigualdad.

- 4.1 Motivación y ejemplos; multiplicadores de Karush-Kuhn-Tucker y condiciones de optimalidad; análisis de sensibilidad; resolución algebraica.
- 4.2 Aplicaciones.



4.3 Resolución por ordenador.

5 Cálculo numérico de soluciones para ONL sin restricciones.

5.1 El método de Newton; implementación en ordenador.

5.2 Velocidad de convergencia; posible divergencia; dependencia sensible.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG4 - Identificar o crear el modelo adecuado al problema concreto que surja en cada actividad empresarial (finanzas, marketing, planificación y control de la producción, etc). Manipular computacionalmente y analíticamente los modelos establecidos, aprovechando la potencia de los métodos estadísticos, de optimización, etc., y realizar el análisis de los resultados obtenidos.

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT1 - Conocer y ser capaz de manejar habilidades interpersonales sobre iniciativa y responsabilidad, negociación, inteligencia emocional, etc. así como herramientas de cálculo que permitan consolidar las habilidades técnicas básicas que se requieren en todo ámbito profesional.

CT3 - Ser capaz de organizar y planificar su trabajo, tomando las decisiones correctas basadas en la información disponible, reuniendo e interpretando datos relevantes para emitir juicios y pensamiento crítico dentro de su área de estudio.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE02 - Modelar y analizar mediante técnicas estadísticas datos tanto estáticos como dinámicos

CE03 - Modelar matemáticamente y resolver problemas usando modelos estocásticos y técnicas de Investigación Operativa.

CE07 - Aprender los modelos existentes en la gestión de costes y aplicarlos a cualquier proceso productivo y los principales instrumentos de la gestión contable para la toma de decisiones obteniendo una visión integrada de los contextos de operaciones, organizativos y conductuales en los que se desenvuelven los sistemas de información contables para la alta dirección

CE11 - Conocer los elementos fundamentales de la estructura organizativa y los factores que influyen en el diseño de las organizaciones, comprendiendo y analizando cómo los objetivos de la organización afectan a los resultados, y a la definición y planificación de las estrategias que han de garantizar la consecución de dichos objetivos.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
CLASES TEÓRICO-PRÁCTICAS. En ellas se presentarán los conocimientos que deben adquirir los alumnos. Estos recibirán las notas de clase y tendrán textos básicos de referencia para facilitar el seguimiento de las clases y el desarrollo del trabajo posterior. Se resolverán ejercicios, prácticas problemas por parte del alumno y se realizarán talleres para adquirir las capacidades necesarias. Para asignaturas de 6 ECTS se dedicarán 48 horas como norma general con un 100% de presencialidad.	96	100
TUTORÍAS. Asistencia individualizada (tutorías individuales) o en grupo (tutorías colectivas) a los estudiantes por parte del profesor. Para asignaturas de 6 créditos se dedicarán 4 horas con un 100% de presencialidad.	8	100
TRABAJO INDIVIDUAL O EN GRUPO DEL ESTUDIANTE. Para asignaturas	196	0



de 6 créditos se dedicarán 98 horas 0% presencialidad.		
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
CLASE TEORÍA. Exposiciones en clase del profesor con soporte de medios informáticos y audiovisuales, en las que se desarrollan los conceptos principales de la materia y se proporcionan los materiales y la bibliografía para complementar el aprendizaje de los alumnos.		
PRÁCTICAS. Resolución de casos prácticos, problemas, etc. planteados por el profesor de manera individual o en grupo.		
TUTORÍAS. Asistencia individualizada (tutorías individuales) o en grupo (tutorías colectivas) a los estudiantes por parte del profesor. Para asignaturas de 6 créditos se dedicarán 4 horas con un 100% de presencialidad		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
EXAMEN FINAL. En el que se valorarán de forma global los conocimientos, destrezas y capacidades adquiridas a lo largo del curso. El porcentaje de valoración varía para cada asignatura en un rango entre el 60% y el 0%.	0.0	60.0
EVALUACIÓN CONTINUA. En ella se valorarán los trabajos, presentaciones, actuación en debates, exposiciones en clase, ejercicios, prácticas y trabajo en los talleres a lo largo del curso. El porcentaje de valoración varía para cada asignatura en un rango entre el 40 y el 100 % de la nota final.	40.0	100.0
NIVEL 2: CALIDAD EN LA EMPRESA		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
ECTS NIVEL2		
ECTS OPTATIVAS	ECTS OBLIGATORIAS	ECTS BÁSICAS
6	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Control de Calidad		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL



Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Métodos de mejora de la calidad		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RA1: Haber adquirido conocimientos avanzados y demostrado una comprensión de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en su campo de estudio con una profundidad que llegue hasta la vanguardia del conocimiento</p> <p>RA2: Poder, mediante argumentos o procedimientos elaborados y sustentados por ellos mismos, aplicar sus conocimientos, la comprensión de estos y sus capacidades de resolución de problemas en ámbitos laborales complejos o profesionales y especializados que requieren el uso de ideas creativas e innovadoras</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Control de Calidad</p> <p>1. Control estadístico de procesos.</p> <p>1.1 Variables</p> <p>1.2 Atributos.</p> <p>2. ANOVA</p> <p>2.1 Contrastes múltiples</p>		



3. Diseño de experimentos para la mejora de la calidad.

3.1 Diseños factoriales a dos niveles

3.2 Fracciones factoriales

4. Calidad de Servicios.

4.1 Análisis Factorial

4.2 Análisis Cluster

4.3 Aplicación a calidad de Servicios

5. Indicadores de calidad.

Métodos de mejora de la calidad

1. Sistemas de gestión de Calidad en la empresa.

2. Gestión por procesos en la Empresa

3. Modelos de Calidad

3.1 Modelo ISO 9000

3.2 Modelo EFQM

5. Aspectos económicos de la Calidad. Costes de la Calidad

6. Herramientas de Calidad

7. Mejora de la Calidad de los Procesos

8. Sistema de Gestión Integrado: Calidad, Ambiental, y Seguridad y Salud en el Trabajo

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG4 - Identificar o crear el modelo adecuado al problema concreto que surja en cada actividad empresarial (finanzas, marketing, planificación y control de la producción, etc). Manipular computacionalmente y analíticamente los modelos establecidos, aprovechando la potencia de los métodos estadísticos, de optimización, etc., y realizar el análisis de los resultados obtenidos.

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE01 - Describir, sintetizar y representar gráficamente un conjunto de datos

CE02 - Modelar y analizar mediante técnicas estadísticas datos tanto estáticos como dinámicos

CE04 - Demostrar conocimientos básicos de programación. Ser capaz de usar y desarrollar paquetes estadísticos.

CE09 - Elaborar, construir y validar modelos de tipo estadístico que reproduzcan las características fundamentales de los problemas objeto del análisis.

CE10 - Interpretar los resultados de un análisis cuantitativa y extraer conclusiones prácticas sobre el problema real para el cual se hayan construido los modelos estadísticos. Redactar informes y comunicar las conclusiones con el auxilio de técnicas avanzadas de representaciones gráficas.

CE11 - Conocer los elementos fundamentales de la estructura organizativa y los factores que influyen en el diseño de las organizaciones, comprendiendo y analizando cómo los objetivos de la organización afectan a los resultados, y a la definición y planificación de las estrategias que han de garantizar la consecución de dichos objetivos.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS



ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
CLASES TEÓRICO-PRÁCTICAS. En ellas se presentarán los conocimientos que deben adquirir los alumnos. Estos recibirán las notas de clase y tendrán textos básicos de referencia para facilitar el seguimiento de las clases y el desarrollo del trabajo posterior. Se resolverán ejercicios, prácticas problemas por parte del alumno y se realizarán talleres para adquirir las capacidades necesarias. Para asignaturas de 6 ECTS se dedicarán 48 horas como norma general con un 100% de presencialidad.	96	100
TUTORÍAS. Asistencia individualizada (tutorías individuales) o en grupo (tutorías colectivas) a los estudiantes por parte del profesor. Para asignaturas de 6 créditos se dedicarán 4 horas con un 100% de presencialidad.	8	100
TRABAJO INDIVIDUAL O EN GRUPO DEL ESTUDIANTE. Para asignaturas de 6 créditos se dedicarán 98 horas 0% presencialidad.	196	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
CLASE TEORÍA. Exposiciones en clase del profesor con soporte de medios informáticos y audiovisuales, en las que se desarrollan los conceptos principales de la materia y se proporcionan los materiales y la bibliografía para complementar el aprendizaje de los alumnos.		
PRÁCTICAS. Resolución de casos prácticos, problemas, etc. planteados por el profesor de manera individual o en grupo.		
TUTORÍAS. Asistencia individualizada (tutorías individuales) o en grupo (tutorías colectivas) a los estudiantes por parte del profesor. Para asignaturas de 6 créditos se dedicarán 4 horas con un 100% de presencialidad		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
EXAMEN FINAL. En el que se valorarán de forma global los conocimientos, destrezas y capacidades adquiridas a lo largo del curso. El porcentaje de valoración varía para cada asignatura en un rango entre el 60% y el 0%.	0.0	60.0
EVALUACIÓN CONTINUA. En ella se valorarán los trabajos, presentaciones, actuación en debates, exposiciones en clase, ejercicios, prácticas y trabajo en los talleres a lo largo del curso. El porcentaje de valoración varía para cada asignatura en un rango entre el 40 y el 100 % de la nota final.	40.0	100.0
5.5 NIVEL 1: ESTADÍSTICA EN FINANZAS		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: FUNDAMENTOS DE FINANZAS		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
ECTS NIVEL2		
ECTS OPTATIVAS	ECTS OBLIGATORIAS	ECTS BÁSICAS
6	12	0



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



ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Derecho de la financiación de la empresa		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RA1: Haber adquirido conocimientos avanzados y demostrado una comprensión de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en su campo de estudio con una profundidad que llegue hasta la vanguardia del conocimiento</p> <p>RA2: Poder, mediante argumentos o procedimientos elaborados y sustentados por ellos mismos, aplicar sus conocimientos, la comprensión de estos y sus capacidades de resolución de problemas en ámbitos laborales complejos o profesionales y especializados que requieren el uso de ideas creativas e innovadoras</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Economía Financiera</p> <p>1. Introducción: Mercados Financieros</p> <p>1.1. Los procesos de inversión y la financiación en la economía</p> <p>1.2. Los mercados financieros y la emisión e intercambio de productos financieros</p> <p>2. Las herramientas necesarias: Matemáticas Financieras</p> <p>2.1. Introducción: el valor del dinero en el tiempo</p> <p>2.2. Tipos de interés simple y compuesto. Tipo de interés equivalente</p> <p>2.3. Valores presentes y futuros</p> <p>2.4. Anualidades</p>		



3. El valor de una inversión: Introducción al VAN

- 3.1. Identificación de los flujos de caja
- 3.2. Determinación del valores presentes y futuros
- 3.3. Valor neto presente de una inversión
- 3.4. Tasa interna de rentabilidad
- 3.5. Otras técnicas de valoración

4. Los mercados de renta fija

- 4.1. Valoración de bonos
- 4.2. La estructura temporal de los tipos de interés
- 4.3. Tipos forward
- 4.4. Riesgo de impago
- 4.5. Gestión de riesgo de tipo de interés

5. Caracterización de los activos y carteras de renta variable: Rentabilidad y Riesgo

- 5.1. Representación matemática de una cartera de inversión
- 5.2. Varianza y desviación estándar
- 5.3. Identificación de la cartera de mínimo riesgo
- 5.4. Representación gráfica de la rentabilidad esperada y la desviación estándar de una cartera de activos financieros

6. Gestión de las inversiones: Teoría de Carteras

- 6.1. El efecto de la diversificación
- 6.2. Supuestos del análisis media-varianza
- 6.3. La frontera eficiente de oportunidades de inversión
- 6.4. La cartera tangente

7. El modelo de valoración de activos CAPM

- 7.1. Relación entre el riesgo y la rentabilidad esperada
- 7.2. El modelo de valoración de activos CAPM
- 7.3. Equilibrio en el mercado de activos financieros: la CML y la SML
- 7.4. La beta de una cartera

8. Los productos derivados

- 8.1. Tipos de derivados: forwards, futuros y opciones
- 8.2. Principios de valoración de productos derivados

Gestión Financiera

TEMA 1. Se presentarán los diversos instrumentos financieros que utiliza la empresa para captar capital. Ventajas e inconvenientes.

TEMA 2. Estructura de capital de la empresa. Marco de Modigliani-Miller y extensiones.

TEMA 3. El coste de capital de empresas. Metodología general.

TEMA 4. Valoración empresas y proyectos: Valoración de Deuda y valoración de acciones. Modelo de Gordon, modelo de beneficios anormales, multiplicadores y modelo de descuentos de flujos de caja. Valoración de proyectos.



TEMA 5. Política de compensación al accionista y su relación con la estructura financiera de la misma.

Derecho de la financiación de la empresa

PRIMERA PARTE: Derecho de los Mercados Financieros: panorama actual.

1.1. Introducción al Derecho de los Mercados Financieros: Mercado de crédito y Mercado de valores.

SEGUNDA PARTE: Financiación propia de la empresa.

2.1 Financiación propia interna de la empresa: autofinanciación.

2.2 Financiación propia externa de la empresa: capital social y emisión y negociación de valores en el Mercado bursátil.

TERCERA PARTE: Financiación ajena de la empresa.

3.1 Financiación ajena pública de la empresa: subvenciones y otras ayudas públicas.

3.2 Financiación ajena privada de la empresa: ¿3F: family, friends and fools¿, crédito comercial o de proveedores y créditos bancarios. Cesión de créditos. Factoring. Forfaiting. Leasing. Renting. Emisión de bonos y obligaciones.

CUARTA PARTE: Financiación específica de la microempresa y la pequeña y mediana empresa (PYMES).

4.1 Tradicionales problemas de financiación de las PYMES y propuestas de solución.

4.2 Microcréditos.

4.3 Crowdfunding: crowd-lending, equity crowdfunding.

4.4 Sociedades de garantía recíproca.

4.5 Préstamos participativos.

4.6 Titulización de activos.

4.7 Capital riesgo: venture capital, capital development y business angels.

4.8 Mercado Alternativo Bursátil (MAB). Mercado Alternativo de Renta Fija (MARF).

QUINTA PARTE: Financiación de las empresas de base tecnológica (EBT) y spin-off.

5.1 EBTs, spin-off y spin-off académicas: definición.

5.2 Instrumentos de financiación adaptados a las EBTs y spin-off.

SEXTA PARTE: Financiación de las empresas sociales.

6.1 Empresas sociales: definición.

6.2 Fondos de capital-riesgo para el emprendimiento social.

6.3 Emisión de bonos verdes y bonos sociales.

6.4 Otras modalidades de financiación de las empresas sociales

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Demostrar comprender el funcionamiento de la actividad de la empresa, y saber identificar las áreas susceptibles de mejora mediante el uso de la Estadística y la Investigación Operativa.

CG2 - Gestionar de forma eficiente las bases de datos de una empresa para el uso estadístico. Diseñar adecuadamente el proceso de adquisición de datos y su posterior tratamiento.



CG4 - Identificar o crear el modelo adecuado al problema concreto que surja en cada actividad empresarial (finanzas, marketing, planificación y control de la producción, etc). Manipular computacionalmente y analíticamente los modelos establecidos, aprovechando la potencia de los métodos estadísticos, de optimización, etc., y realizar el análisis de los resultados obtenidos.		
CG5 - Comunicar los resultados, las conclusiones de los modelos y las soluciones propuestas de una forma inteligible para el resto de la empresa, para conseguir que sean aceptadas e implantadas por los responsables de la toma de decisiones.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Conocer y ser capaz de manejar habilidades interpersonales sobre iniciativa y responsabilidad, negociación, inteligencia emocional, etc. así como herramientas de cálculo que permitan consolidar las habilidades técnicas básicas que se requieren en todo ámbito profesional.		
CT2 - Ser capaz de establecer una buena comunicación interpersonal y de trabajar en equipos multidisciplinares e internacionales.		
CT3 - Ser capaz de organizar y planificar su trabajo, tomando las decisiones correctas basadas en la información disponible, reuniendo e interpretando datos relevantes para emitir juicios y pensamiento crítico dentro de su área de estudio.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE02 - Modelar y analizar mediante técnicas estadísticas datos tanto estáticos como dinámicos		
CE06 - Conocer de la estructura básica, características y funciones de un sistema financiero y comprender el papel de los principales intermediarios financieros y mercados existentes así como el funcionamiento de los mercados financieros internacionales de capitales		
CE11 - Conocer los elementos fundamentales de la estructura organizativa y los factores que influyen en el diseño de las organizaciones, comprendiendo y analizando cómo los objetivos de la organización afectan a los resultados, y a la definición y planificación de las estrategias que han de garantizar la consecución de dichos objetivos.		
CE14 - Identificar y utilizar herramientas de las finanzas para la resolución de problemas tales como la estimación del riesgo, el cálculo del coste de capital, la valoración de activos y/o derivados o la estimación del movimiento del tipo de interés y/o de los tipos de cambio.		
CE15 - Sintetizar y entender el funcionamiento jurídico del mercado financiero en su conjunto. Conocer, desde la perspectiva del Derecho, los diferentes tipos de mercados financieros. Entender el régimen jurídico de la empresa, el empresario individual, las sociedades mercantiles, los títulos-valores, la contratación mercantil y el Derecho concursal.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
CLASES TEÓRICO-PRÁCTICAS. En ellas se presentarán los conocimientos que deben adquirir los alumnos. Estos recibirán las notas de clase y tendrán textos básicos de referencia para facilitar el seguimiento de las clases y el desarrollo del trabajo posterior. Se resolverán ejercicios, prácticas problemas por parte del alumno y se realizarán talleres para adquirir las capacidades necesarias. Para asignaturas de 6 ECTS se dedicarán 48 horas como norma general con un 100% de presencialidad.	144	0
TUTORÍAS. Asistencia individualizada (tutorías individuales) o en grupo (tutorías colectivas) a los estudiantes por parte del	12	100



profesor. Para asignaturas de 6 créditos se dedicarán 4 horas con un 100% de presencialidad.		
TRABAJO INDIVIDUAL O EN GRUPO DEL ESTUDIANTE. Para asignaturas de 6 créditos se dedicarán 98 horas 0% presencialidad.	294	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
CLASE TEORÍA. Exposiciones en clase del profesor con soporte de medios informáticos y audiovisuales, en las que se desarrollan los conceptos principales de la materia y se proporcionan los materiales y la bibliografía para complementar el aprendizaje de los alumnos.		
PRÁCTICAS. Resolución de casos prácticos, problemas, etc. planteados por el profesor de manera individual o en grupo.		
TUTORÍAS. Asistencia individualizada (tutorías individuales) o en grupo (tutorías colectivas) a los estudiantes por parte del profesor. Para asignaturas de 6 créditos se dedicarán 4 horas con un 100% de presencialidad		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
EXAMEN FINAL. En el que se valorarán de forma global los conocimientos, destrezas y capacidades adquiridas a lo largo del curso. El porcentaje de valoración varía para cada asignatura en un rango entre el 60% y el 0%.	0.0	60.0
EVALUACIÓN CONTINUA. En ella se valorarán los trabajos, presentaciones, actuación en debates, exposiciones en clase, ejercicios, prácticas y trabajo en los talleres a lo largo del curso. El porcentaje de valoración varía para cada asignatura en un rango entre el 40 y el 100 % de la nota final.	40.0	100.0
NIVEL 2: TÉCNICAS ESTADÍSTICAS APLICADAS A FINANZAS		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
ECTS NIVEL2		
ECTS OPTATIVAS	ECTS OBLIGATORIAS	ECTS BÁSICAS
18	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	



No	No	
NIVEL 3: Métodos Económicos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Valoración y selección de activos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Métodos estadísticos para finanzas y seguros		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No



FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Técnicas de Predicción		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RA1: Haber adquirido conocimientos avanzados y demostrado una comprensión de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en su campo de estudio con una profundidad que llegue hasta la vanguardia del conocimiento</p> <p>RA2: Poder, mediante argumentos o procedimientos elaborados y sustentados por ellos mismos, aplicar sus conocimientos, la comprensión de estos y sus capacidades de resolución de problemas en ámbitos laborales complejos o profesionales y especializados que requieren el uso de ideas creativas e innovadoras</p> <p>RA3: Tener la capacidad de recopilar e interpretar datos e informaciones sobre las que fundamentar sus conclusiones incluyendo, cuando sea preciso y pertinente, la reflexión sobre asuntos de índole social, científica o ética en el ámbito de su campo de estudio;</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Métodos Econométricos</p> <p>Tema 1. LA ECONOMETRÍA DE SERIES TEMPORALES EN LA EMPRESA. PROPIEDADES DE LAS SERIES TEMPORALES Y CONTEXTO ESTADÍSTICO PARA SU ESTUDIO</p> <p>1.1 La econometría en la profesión económica. Los métodos cuantitativos en la empresa</p> <p>1.2 Muestras aleatorias y características de las series temporales</p> <p>1.3 La descomposición clásica de una serie temporal: tendencia, estacionalidad, oscilaciones cíclicas y perturbaciones</p> <p>1.4 Tendencia y estacionalidad en series temporales. Transformaciones de estacionariedad</p> <p>1.4.1 El modelo de tendencia lineal y estacionalidad deterministas</p> <p>1.4.2 Tendencias segmentadas</p> <p>1.4.3 Tendencia y estacionalidad estocásticas</p> <p>Tema 2. MODELOS UNIVARIANTES LINEALES: MODELOS ARIMA</p> <p>2.1 Procesos estocásticos estacionarios</p> <p>2.2 La función de autocorrelación y su estimación</p> <p>2.3 El proceso ruido blanco</p>		



2.4 El modelo autorregresivo de primer orden AR (1)

2.5 Generalización a los modelos AR (p)

2.6 Modelos integrados: ARI (I, p)

2.7 Los modelos ARMA y ARIMA

Tema 3. ESPECIFICACIÓN, ESTIMACIÓN Y VALIDACIÓN DE MODELOS ARIMA

3.1 La metodología Box-Jenkins

3.2 La especificación inicial

3.2.1 Contrastes de raíces unitarias

3.2.2 Análisis de los correlogramas y correlogramas parciales de la serie original y sus transformaciones

3.2.3 Los criterios de información para determinar la dependencia temporal

3.3 Estimación: contraste de hipótesis

3.4 Validación de modelos ARIMA:

3.4.1 Análisis de residuos

3.4.2 Contrastes respecto a modelos alternativos

Tema 4. MODELOS MULTIVARIANTES ESTACIONARIOS

4.1 El modelo VAR(p) estacionario. Formulación. Dependencia temporal.

4.2 Causalidad en el sentido de Granger. Dependencia contemporánea.

4.3 Estimación de los modelos VAR

4.4 Modelos VAR con variables exógenas. Modelos VAR recursivos

4.5 Modelos uniecuacionales dinámicos: los modelos de retardos autorregresivos distribuidos (ADL)

4.6 Multiplicadores de impacto y de largo plazo

Tema 5. MODELOS MULTIVARIANTES NO ESTACIONARIOS

5.1 Modelos con variables integradas. Regresiones espurias.

5.2 Cointegración

5.3 Modelos vectoriales con mecanismos de corrección del equilibrio (VEqCM)

Valoración y selección de activos

Partiendo de la ecuación básica de valoración de activos, en primer lugar se resumen las teorías racionales de valoración de activos. A continuación se introducen las ideas básicas de Behavioral Finance. Finalmente, se describen los principales enfoques de la inversión financiera, basadas en clases de activos, estrategias sistemáticas y factores de riesgo, incluyendo asignación estratégica de activos. Toda la bibliografía está en inglés.

PROGRAMA:

1. La ecuación básica de valoración de activos
2. Teorías racionales de valoración de activos
3. Behavioral Finance
4. Clases de activos: evidencia histórica de resultados
5. Estrategias sistemáticas de inversión
6. Asignación de activos



- 7. Selección de Activos
- 8. Asignación estratégica de Activos

Métodos estadísticos para finanzas y seguros

PARTE I: MÉTODOS ESTADÍSTICOS PARA FINANZAS

Tema 1. Análisis técnico del mercado bursátil: análisis gráfico o chartista

- 1.1 Introducción: Análisis Fundamental y Análisis Técnico
- 1.2 Teoría de Dow
- 1.3 Tipos de gráficos
- 1.4 Tendencias
- 1.5 Formaciones chartistas

Tema 2. La Estadística en el análisis técnico

- 2.1 Medias móviles
- 2.2 Osciladores técnicos

Tema 3. Warrants

- 3.1 Los productos derivados
- 3.2 ¿Qué es un warrant?
- 3.3 Características de los warrants
- 3.4 El precio del warrant
- 3.5 Variables que afectan al valor temporal
- 3.6 Las griegas
- 3.7 Herramientas de análisis de los warrants
- 3.8 Elección del warrant: el subyacente
- 3.9 Elección del warrant: el vencimiento
- 3.10 Elección del warrant: el strike
- 3.11 La relación sensibilidad-delta

PARTE II: MÉTODOS ESTADÍSTICOS PARA SEGUROS

Tema 4. Descripción de los conceptos básicos de seguros

- 4.1 Descripción de los conceptos básicos de seguros
- 4.2 Elementos de un contrato de seguro
- 4.3 Clases de seguros

Tema 5. Cálculo de tarifas no vida

- 5.1 Distribución de frecuencia y coste medio
- 5.2 Factores de riesgo
- 5.3 Metodología y parámetros
- 5.4 Cuantificación de variables cualitativas

Tema 6. Vida: Valoración de los seguros y tablas de mortalidad



- 6.1 Modalidades del seguro de vida
- 6.2 Tablas de mortalidad: utilidad y obtención
- 6.3 Tablas generacionales. Métodos de proyección.
- Tema 7. Cálculo de provisiones y técnicas: Métodos estadísticos**
- 7.1 Clasificación de las provisiones técnicas
- 7.2 Métodos estadísticos para el cálculo de provisiones
- 7.3 Ejemplos de triangulación: Grossing up, Link Ratio, Chain-Ladder

Técnicas de Predicción

1. Importancia de la predicción económica y factores que determinan los métodos de predicción

- 1.1 Contexto dinámico de la actividad empresarial
- 1.2 Importancia de la predicción económica
- 1.3 Predicción y business intelligence en la empresa
- 1.4 La incertidumbre en la predicción en series temporales
- 1.5 Predicción de series temporales

2. Modelización y Predicción con estructuras tendenciales y estacionales deterministas

- 2.1 Repaso de Temas: Tendencia y ciclos en los datos económicos.
- 2.2 Predicción con modelos de tendencias y estacionalidad determinísticas. Intervalos de confianza.

3. Predicción mediante modelos de series temporales

- 3.1 Predicción con modelos AR. Ejemplos
- 3.2 Predicción con modelos ARI

4. Predicción con modelos de regresión dinámica

- 4.1 El modelo de retardos autorregresivos
- 4.2 Predicción con modelos ADL

5. Predicción con modelos vectoriales

- 5.1 Modelos VAR recursivos
- 5.2 Modelos VECM

6. La predicción como base para el diagnósticos económico.

- 6.1 Ejemplos exitosos de predicción económica

5.5.1.4 OBSERVACIONES
5.5.1.5 COMPETENCIAS
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES
CG1 - Demostrar comprender el funcionamiento de la actividad de la empresa, y saber identificar las áreas susceptibles de mejora mediante el uso de la Estadística y la Investigación Operativa.
CG2 - Gestionar de forma eficiente las bases de datos de una empresa para el uso estadístico. Diseñar adecuadamente el proceso de adquisición de datos y su posterior tratamiento.
CG3 - Describir un conjunto de datos a partir de medidas numéricas y de gráficos, tanto a nivel univariante como multivariante, poniendo de manifiesto las posibles relaciones entre las variables de interés.



CG4 - Identificar o crear el modelo adecuado al problema concreto que surja en cada actividad empresarial (finanzas, marketing, planificación y control de la producción, etc). Manipular computacionalmente y analíticamente los modelos establecidos, aprovechando la potencia de los métodos estadísticos, de optimización, etc., y realizar el análisis de los resultados obtenidos.		
CG5 - Comunicar los resultados, las conclusiones de los modelos y las soluciones propuestas de una forma inteligible para el resto de la empresa, para conseguir que sean aceptadas e implantadas por los responsables de la toma de decisiones.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Conocer y ser capaz de manejar habilidades interpersonales sobre iniciativa y responsabilidad, negociación, inteligencia emocional, etc. así como herramientas de cálculo que permitan consolidar las habilidades técnicas básicas que se requieren en todo ámbito profesional.		
CT2 - Ser capaz de establecer una buena comunicación interpersonal y de trabajar en equipos multidisciplinares e internacionales.		
CT3 - Ser capaz de organizar y planificar su trabajo, tomando las decisiones correctas basadas en la información disponible, reuniendo e interpretando datos relevantes para emitir juicios y pensamiento crítico dentro de su área de estudio.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE01 - Describir, sintetizar y representar gráficamente un conjunto de datos		
CE02 - Modelar y analizar mediante técnicas estadísticas datos tanto estáticos como dinámicos		
CE03 - Modelar matemáticamente y resolver problemas usando modelos estocásticos y técnicas de Investigación Operativa.		
CE06 - Conocer de la estructura básica, características y funciones de un sistema financiero y comprender el papel de los principales intermediarios financieros y mercados existentes así como el funcionamiento de los mercados financieros internacionales de capitales		
CE09 - Elaborar, construir y validar modelos de tipo estadístico que reproduzcan las características fundamentales de los problemas objeto del análisis.		
CE10 - Interpretar los resultados de un análisis cuantitativa y extraer conclusiones practicas sobre el problema real para el cual se hayan construido los modelos estadísticos. Redactar informes y comunicar las conclusiones con el auxilio de técnicas avanzada de representaciones gráficas.		
CE14 - Identificar y utilizar herramientas de las finanzas para la resolución de problemas tales como la estimación del riesgo, el cálculo del coste de capital, la valoración de activos y/o derivados o la estimación del movimiento del tipo de interés y/o de los tipos de cambio.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
CLASES TEÓRICO-PRÁCTICAS. En ellas se presentarán los conocimientos que deben adquirir los alumnos. Estos recibirán las notas de clase y tendrán textos básicos de referencia para facilitar el seguimiento de las clases y el desarrollo del trabajo posterior. Se resolverán ejercicios, prácticas problemas por parte del alumno y se realizarán talleres para adquirir las capacidades necesarias. Para asignaturas de 6 ECTS se dedicarán 48 horas como norma general con un 100% de presencialidad.	192	100
TUTORÍAS. Asistencia individualizada (tutorías individuales) o en grupo (tutorías	16	100



colectivas) a los estudiantes por parte del profesor. Para asignaturas de 6 créditos se dedicarán 4 horas con un 100% de presencialidad.		
TRABAJO INDIVIDUAL O EN GRUPO DEL ESTUDIANTE. Para asignaturas de 6 créditos se dedicarán 98 horas 0% presencialidad.	392	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
CLASE TEORÍA. Exposiciones en clase del profesor con soporte de medios informáticos y audiovisuales, en las que se desarrollan los conceptos principales de la materia y se proporcionan los materiales y la bibliografía para complementar el aprendizaje de los alumnos.		
PRÁCTICAS. Resolución de casos prácticos, problemas, etc. planteados por el profesor de manera individual o en grupo.		
TUTORÍAS. Asistencia individualizada (tutorías individuales) o en grupo (tutorías colectivas) a los estudiantes por parte del profesor. Para asignaturas de 6 créditos se dedicarán 4 horas con un 100% de presencialidad		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
EXAMEN FINAL. En el que se valorarán de forma global los conocimientos, destrezas y capacidades adquiridas a lo largo del curso. El porcentaje de valoración varía para cada asignatura en un rango entre el 60% y el 0%.	0.0	60.0
EVALUACIÓN CONTINUA. En ella se valorarán los trabajos, presentaciones, actuación en debates, exposiciones en clase, ejercicios, prácticas y trabajo en los talleres a lo largo del curso. El porcentaje de valoración varía para cada asignatura en un rango entre el 40 y el 100 % de la nota final.	40.0	100.0
5.5 NIVEL 1: COMPLEMENTOS DE FORMACIÓN		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: PRÁCTICAS EN EMPRESAS		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Prácticas Externas	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	6	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No



ITALIANO		OTRAS	
No		No	
NIVEL 3: Practicum			
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3			
CARÁCTER		ECTS ASIGNATURA	
Prácticas Externas		12	
DESPLIEGUE TEMPORAL			
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE			
CASTELLANO		CATALÁN	
Sí		No	
EUSKERA		No	
GALLEGO		VALENCIANO	
No		No	
INGLÉS		PORTUGUÉS	
No		No	
FRANCÉS		ALEMÁN	
No		No	
ITALIANO		OTRAS	
No		No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE			
<p>RA2: Poder, mediante argumentos o procedimientos elaborados y sustentados por ellos mismos, aplicar sus conocimientos, la comprensión de estos y sus capacidades de resolución de problemas en ámbitos laborales complejos o profesionales y especializados que requieren el uso de ideas creativas e innovadoras</p> <p>RA3: Tener la capacidad de recopilar e interpretar datos e informaciones sobre las que fundamentar sus conclusiones incluyendo, cuando sea preciso y pertinente, la reflexión sobre asuntos de índole social, científica o ética en el ámbito de su campo de estudio;</p> <p>RA4: Ser capaces de desenvolverse en situaciones complejas o que requieran el desarrollo de nuevas soluciones tanto en el ámbito académico como laboral o profesional dentro de su campo de estudio;</p> <p>RA6: Ser capaces de identificar sus propias necesidades formativas en su campo de estudio y entorno laboral o profesional y de organizar su propio aprendizaje con un alto grado de autonomía en todo tipo de contextos (estructurados o no).</p>			
5.5.1.3 CONTENIDOS			
<p>El objetivo del Practicum es que los alumnos desarrollen una experiencia de prácticas profesionales reales en empresas, instituciones y organismos que realicen actividades relacionadas con el mundo de la Estadística. Se concibe como un puente entre los conocimientos teóricos adquiridos a lo largo de los estudios y la realidad laboral de la Administración, INE y las empresas madrileñas. Ello se concreta en una estancia de tres meses a lo largo del segundo cuatrimestre, o durante el verano de forma más intensiva, en un centro dentro de un catálogo que se renueva anualmente. También se puede cursar esta asignatura a través de las prácticas que asiduamente ofrece el Servicio de Orientación y Empleo en el área de Estadística y Empresa, previa evaluación del director del Grado.</p> <p>El Practicum tiene una metodología académica distinta del resto de las asignaturas por su propio carácter. Cada empresa/institución acoge a uno o varios estudiantes y fija un tutor encargado de coordinar las tareas que realiza cada alumno durante su estancia. El proceso de aprendizaje se basa en la participación en las actividades habituales de la empresa o institución en el ámbito de la estadística aplicada. Además del tutor hay un profesor responsable del Practicum, ambos en permanente contacto entre sí durante la estancia de los alumnos y asimismo en contacto entre ellos.</p>			
5.5.1.4 OBSERVACIONES			
5.5.1.5 COMPETENCIAS			
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES			
CG1 - Demostrar comprender el funcionamiento de la actividad de la empresa, y saber identificar las áreas susceptibles de mejora mediante el uso de la Estadística y la Investigación Operativa.			
CG5 - Comunicar los resultados, las conclusiones de los modelos y las soluciones propuestas de una forma inteligible para el resto de la empresa, para conseguir que sean aceptadas e implantadas por los responsables de la toma de decisiones.			
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio			
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética			
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado			



CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Conocer y ser capaz de manejar habilidades interpersonales sobre iniciativa y responsabilidad, negociación, inteligencia emocional, etc. así como herramientas de cálculo que permitan consolidar las habilidades técnicas básicas que se requieren en todo ámbito profesional.		
CT2 - Ser capaz de establecer una buena comunicación interpersonal y de trabajar en equipos multidisciplinares e internacionales.		
CT3 - Ser capaz de organizar y planificar su trabajo, tomando las decisiones correctas basadas en la información disponible, reuniendo e interpretando datos relevantes para emitir juicios y pensamiento crítico dentro de su área de estudio.		
CT4 - Ser capaz de dedicarse a un aprendizaje autónomo de por vida, que les permita adaptarse a nuevas situaciones.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE10 - Interpretar los resultados de un análisis cuantitativa y extraer conclusiones prácticas sobre el problema real para el cual se hayan construido los modelos estadísticos. Redactar informes y comunicar las conclusiones con el auxilio de técnicas avanzadas de representaciones gráficas.		
CE11 - Conocer los elementos fundamentales de la estructura organizativa y los factores que influyen en el diseño de las organizaciones, comprendiendo y analizando cómo los objetivos de la organización afectan a los resultados, y a la definición y planificación de las estrategias que han de garantizar la consecución de dichos objetivos.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
PRÁCTICAS EXTERNAS. Prácticas realizadas en organismos externos, empresas o instituciones públicas o privadas. Para asignaturas de 6 ECTS supondrá como mínimo 141 horas y para asignaturas de 12 ECTS supondrá como mínimo 282 horas. Todas tienen el 100% de presencialidad.	282	100
Realización de la MEMORIA de las PRÁCTICAS. 9 horas de carga lectiva (para 6 ECTS) y 18 horas de carga lectiva (para 12 ECTS), ambas con 0% de presencialidad	18	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
TUTELA DE LAS PRÁCTICAS EXTERNAS. Asistencia del tutor académico individualizada (tutorías individuales) o en grupo (tutorías colectivas) a los estudiantes para el buen desarrollo, orientación y seguimiento de las prácticas realizadas en entidades externas. El tutor académico podrá apoyarse en los informes del tutor de la empresa o entidad externa.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
EVALUACIÓN FINAL DE PRÁCTICAS. La evaluación se basa en la que realiza el tutor académico a la vista del desarrollo de las prácticas, el informe final del tutor de la entidad externa donde se realizan dichas prácticas y la memoria que haya elaborado y entregado el estudiante. El porcentaje de valoración será el 100%.	100.0	100.0
NIVEL 2: TRABAJO FIN DE GRADO		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Trabajo Fin de Grado / Máster	
ECTS NIVEL 2	6	
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No



GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Trabajo Fin de Grado		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Trabajo Fin de Grado / Máster	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	6	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RA1: Haber adquirido conocimientos avanzados y demostrado una comprensión de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en su campo de estudio con una profundidad que llegue hasta la vanguardia del conocimiento</p> <p>RA2: Poder, mediante argumentos o procedimientos elaborados y sustentados por ellos mismos, aplicar sus conocimientos, la comprensión de estos y sus capacidades de resolución de problemas en ámbitos laborales complejos o profesionales y especializados que requieren el uso de ideas creativas e innovadoras</p> <p>RA3: Tener la capacidad de recopilar e interpretar datos e informaciones sobre las que fundamentar sus conclusiones incluyendo, cuando sea preciso y pertinente, la reflexión sobre asuntos de índole social, científica o ética en el ámbito de su campo de estudio;</p> <p>RA4: Ser capaces de desenvolverse en situaciones complejas o que requieran el desarrollo de nuevas soluciones tanto en el ámbito académico como laboral o profesional dentro de su campo de estudio;</p> <p>RA5: Saber comunicar a todo tipo de audiencias (especializadas o no) de manera clara y precisa, conocimientos, metodologías, ideas, problemas y soluciones en el ámbito de su campo de estudio;</p> <p>RA6: Ser capaces de identificar sus propias necesidades formativas en su campo de estudio y entorno laboral o profesional y de organizar su propio aprendizaje con un alto grado de autonomía en todo tipo de contextos (estructurados o no).</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>El Trabajo Fin de Grado (TFG) consiste en la realización de un trabajo en el que el alumno aplique las técnicas adquiridas durante la realización del grado bien a través de un problema concreto propuesto por el responsable del TFG o bien a través de un problema propuesto por una Empresa con la que se firma un convenio previamente y se evalúa su adecuación a los objetivos del Grado.</p> <p>Existen dos Modalidades de TFG entre las que el alumno elegirá:</p>		



a) GENERAL: Los alumnos que no consiguen un TFG de tipo específico o que no quieren elegir la opción de TFG Específico serán matriculado en el grupo de 'Modalidad General' que podrá tener un tamaño máximo de 40 alumnos. Este grupo se organiza administrativamente de forma análoga a cualquier otra asignatura de grado (matriculación, grupo en aula global, etc.). Al grupo se le asocia un tutor especializado en el área de Estadística que orienta a los estudiantes en la elección y en el desarrollo del trabajo.

b) ESPECÍFICA: Se trata de un trabajo de temática específica a realizar por un único alumno bajo la dirección de un profesor de la Universidad. Durante el primer cuatrimestre, generalmente alrededor de Noviembre-Diciembre los estudiantes del último curso podrán expresar sus preferencias entre las ofertas publicadas por los profesores en un tablón electrónico. Usando como criterio la nota media y el expediente académico del estudiante se asignarán los TFG específicos.

Para realizar un TFG específico, los alumnos que deseen pueden también contactar previamente con el profesor que querrían que desempeñase la labor de tutor y presentar la solicitud firmada por el profesor tutor aceptando la supervisión del TFG del alumno. Una vez depositada, la solicitud será remitida al coordinador para su consideración y aprobación.

Los alumnos que eligen la opción del TFG específico serán matriculado en el grupo 'Modalidad Especifica' de su respectivo grado. Este grupo estará compuesto por todos los alumnos que realicen el TFG bajo la modalidad específica y se organizará administrativamente de forma análoga a cualquier otra asignatura de grado.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG5 - Comunicar los resultados, las conclusiones de los modelos y las soluciones propuestas de una forma inteligible para el resto de la empresa, para conseguir que sean aceptadas e implantadas por los responsables de la toma de decisiones.

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

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

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT1 - Conocer y ser capaz de manejar habilidades interpersonales sobre iniciativa y responsabilidad, negociación, inteligencia emocional, etc. así como herramientas de cálculo que permitan consolidar las habilidades técnicas básicas que se requieren en todo ámbito profesional.

CT2 - Ser capaz de establecer una buena comunicación interpersonal y de trabajar en equipos multidisciplinares e internacionales.

CT3 - Ser capaz de organizar y planificar su trabajo, tomando las decisiones correctas basadas en la información disponible, reuniendo e interpretando datos relevantes para emitir juicios y pensamiento crítico dentro de su área de estudio.

CT4 - Ser capaz de dedicarse a un aprendizaje autónomo de por vida, que les permita adaptarse a nuevas situaciones.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE03 - Modelar matemáticamente y resolver problemas usando modelos estocásticos y técnicas de Investigación Operativa.

CE09 - Elaborar, construir y validar modelos de tipo estadístico que reproduzcan las características fundamentales de los problemas objeto del análisis.

CE10 - Interpretar los resultados de un análisis cuantitativa y extraer conclusiones practicas sobre el problema real para el cual se hayan construido los modelos estadísticos. Redactar informes y comunicar las conclusiones con el auxilio de técnicas avanzada de representaciones gráficas.

CE17 - Saber analizar y resolver un problema del ámbito disciplinar del Grado aplicando los conocimientos, habilidades, herramientas y estrategias adquiridas o desarrolladas en el mismo.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
TRABAJO INDIVIDUAL SOBRE EL TRABAJO FIN DE GRADO. El estudiante desarrollará las competencias	150	0



adquiridas a lo largo de sus estudios y aplicará los conocimientos aprendidos a la realización de un proyecto en el ámbito de este Grado que finalizará con una memoria escrita. En ella se plasmarán el análisis, resolución de cuestiones y conclusiones que correspondan en el ámbito del proyecto. Supone 150 horas con 0% presencialidad.		
PRESENTACIÓN DEL TRABAJO FIN DE GRADO. Con carácter general, el estudiante realizará la defensa y presentación de su proyecto ante un tribunal argumentando con claridad las cuestiones que correspondan y resolviendo los problemas que se hayan podido suscitar en el proyecto. Excepcionalmente, los trabajos pueden ser presentados ante un profesor sin defensa pública. 0-1 hora/0%-100% presencialidad.	1	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
EVALUACIÓN FINAL DEL TRABAJO FIN DE GRADO. Con carácter general, se realizará a través de una prueba oral de Defensa del Trabajo Fin de Grado ante un tribunal elegido al efecto que valorará el trabajo del alumno, los resultados obtenidos y la exposición de los mismos conforme a una rúbrica o matriz de evaluación. Excepcionalmente, la evaluación podrá realizarse por un profesor sin defensa pública. El porcentaje de valoración será entre el 60% y el 80% de la nota final	60.0	80.0
EVALUACIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO FIN DE GRADO: Se valorará la capacidad de planificación y organización de la tarea, la asistencia a las tutorías y otras actividades docentes programadas. El porcentaje de valoración será entre el 20% y el 40% de la nota final.	20.0	40.0



6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universidad Carlos III de Madrid	Otro personal docente con contrato laboral	14.5	27.7	5420
Universidad Carlos III de Madrid	Profesor Visitante	12.8	100	25020
Universidad Carlos III de Madrid	Profesor Emérito	.1	100	180
Universidad Carlos III de Madrid	Profesor Contratado Doctor	.9	100	1440
Universidad Carlos III de Madrid	Profesor Titular de Universidad	21	100	38640
Universidad Carlos III de Madrid	Catedrático de Universidad	7.8	100	14800
Universidad Carlos III de Madrid	Ayudante	1.3	9.1	660
Universidad Carlos III de Madrid	Profesor Asociado (incluye profesor asociado de C.C.: de Salud)	41.6	24.9	46050
PERSONAL ACADÉMICO				
Ver Apartado 6: Anexo 1.				
6.2 OTROS RECURSOS HUMANOS				
Ver Apartado 6: Anexo 2.				

7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

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

8. RESULTADOS PREVISTOS

8.1 ESTIMACIÓN DE VALORES CUANTITATIVOS		
TASA DE GRADUACIÓN %	TASA DE ABANDONO %	TASA DE EFICIENCIA %
50	25	85
CODIGO	TASA	VALOR %
No existen datos		
Justificación de los Indicadores Propuestos:		
Ver Apartado 8: Anexo 1.		
8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS		
<p>La Universidad cuenta con los siguientes instrumentos de valoración del progreso y los resultados del aprendizaje de los estudiantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> Encuestas de estudiantes. Los estudiantes valoran en las encuestas que realizan cuatrimestralmente en cada asignatura su propio nivel de preparación previo para poder seguir la asignatura de forma adecuada, así como la utilidad de la materia y del método empleado para dicho aprendizaje y comprensión. Encuesta de profesores. 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 o se han observado incidencias en su ritmo de trabajo y progreso. 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. En relación con ello, es destacable la adaptación de la normativa de la universidad sobre exámenes, calificación final de los estudiantes, dispensas de convocatorias y revisión de exámenes al sistema de evaluación continua, aprobada en Consejo de Gobierno del 31 de Mayo de 2011 y que se transcribe en el Anexo IV. Finalmente, se han de destacar las evaluaciones de las prácticas externas y del trabajo fin de grado que permiten comprobar la madurez intelectual de los estudiantes y sus capacidades en este primer contacto con el mundo laboral. <p>En última instancia, el seguimiento de los resultados de las titulaciones se va a realizar cada curso académico a través de la Memoria Académica de la Titulación, que debe presentar el responsable académico de cada titulación a los órganos de gobierno de la universidad, según consta en el Manual del Sistema de Garantía Interna de la Calidad (AUDIT) de la Universidad.</p>		



ANEXO IV. 1 NORMATIVA REGULADORA DE LOS PROCESOS DE EVALUACIÓN CONTINUA EN LOS ESTUDIOS DE GRADO, APROBADA POR EL CONSEJO DE GOBIERNO EN SU SESIÓN DE 31 DE MAYO DE 2011

La experiencia adquirida en estos años en la implantación de sistemas de evaluación continua basados en metodologías activas de aprendizaje ha puesto de manifiesto la necesidad de modificar algunos aspectos de la normativa anterior, aprobada por el Consejo de Gobierno en su sesión de 26 de

febrero de 2009. Las modificaciones planteadas recogen las principales propuestas de mejora de las Comisiones Académicas de los Grados, así como algunas sugerencias y propuestas de los profesores, de los Departamentos universitarios y de la Delegación de Estudiantes. Por otra parte, el Estatuto del Estudiante recientemente aprobado por Real Decreto 197/2010, de 30 de diciembre, ha establecido algunas prescripciones relativas a los sistemas de evaluación que deben ser tenidas en consideración en la normativa de la universidad. En este sentido, la reforma abordada se concreta principalmente en los aspectos que se indican a continuación. En primer lugar, se recoge la posibilidad de exigir, para la superación de la asignatura, la presentación obligatoria al examen final y la obtención en dicha prueba de una calificación que acredite un desempeño mínimo en el estudio de la materia correspondiente. En segundo término se ha aumentado el valor del examen en la convocatoria extraordinaria al 100%, y se ha incluido una referencia expresa a la apreciación flexible por parte del profesor de los motivos que podrían impedir a los estudiantes la realización de alguno de los ejercicios de la evaluación continua. Se ha observado que algunos estudiantes encuentran dificultades para seguir el proceso de evaluación continua por diferentes circunstancias, entre otras, la participación en los programas de movilidad internacional, la inexistencia de horarios compatibles para los estudiantes repetidores, así como otros motivos personales y familiares de diversa índole. Por ello se ha considerado conveniente proponer soluciones que faciliten una mejor conciliación de los estudios con la vida laboral y familiar, de acuerdo con lo dispuesto en el Estatuto del Estudiante. Finalmente, se ha incluido una referencia a la imposibilidad de concurrir a pruebas de evaluación programadas como consecuencia de la asistencia a actividades de representación estudiantil en los términos previstos en dicho Estatuto.

Los sistemas de evaluación basados en metodologías activas de aprendizaje han traído consigo importantes cambios con respecto a la situación anterior, en la que la evaluación de los estudiantes se basaba casi exclusivamente en un examen final. Un cambio de esta importancia aconseja mejorar el conocimiento y la difusión de las mejores prácticas de los profesores en la organización de las actividades de evaluación continua con el objetivo de asegurar la adecuada y eficiente evaluación del estudiante teniendo en cuenta las características propias de cada materia, manteniendo al tiempo la necesaria flexibilidad tanto en la valoración de la asistencia a clase como en el número de pruebas y ejercicios a realizar por los estudiantes. En este sentido, resulta conveniente la articulación de mecanismos alternativos para los supuestos en los que el estudiante no haya podido realizar todos los ejercicios, como por ejemplo, no tener en cuenta algunos de ellos en la nota final de la fase de evaluación continua, así como no exigir la asistencia a todas las clases.

En este contexto, se considera que la regulación general de la universidad debe limitarse a los aspectos esenciales de los procedimientos y sistemas de evaluación en los estudios de Grado, manteniendo un amplio margen de actuación a los profesores para que establezcan los sistemas de evaluación que consideren más adecuados para las materias que impartan, y dejando abierta la posibilidad de que sea cada Centro el que concrete, dentro del marco general, aquellos aspectos que considere necesarios a la vista de las características de estudios impartidos en el mismo.

En este sentido, esta norma tiene como finalidad establecer un marco mínimo flexible que posibilite a los profesores la implantación de sistemas acordes con las necesidades y características específicas de sus asignaturas impartidas en las distintas titulaciones de las Facultades y de la Escuela.

1. Valor del examen y de la evaluación continua en la calificación final del estudiante en la convocatoria ordinaria La calificación obtenida por el estudiante en el proceso de evaluación continua deberá representar, como mínimo, el 40% de la calificación final de la asignatura.

La nota obtenida en el examen final en ningún caso podrá representar más del 60% de la calificación final de la asignatura. Podrá exigirse para la superación de la asignatura la presentación obligatoria al examen final y la obtención en dicha prueba de una calificación que acredite un desempeño mínimo en el estudio de la materia correspondiente.

Las prácticas de laboratorio previstas en la planificación semanal de las asignaturas experimentales podrán tener carácter obligatorio en los términos que establezca el Centro o, en su defecto, el Departamento que la imparte, de conformidad con lo dispuesto en la normativa general de la universidad.

El profesor coordinador de la asignatura podrá aumentar el valor de la evaluación continua y reducir el valor del examen final. En aquellas asignaturas en las que se programe un peso inferior al 60% en el examen final o éste no exista, se permitirá a los estudiantes que no hayan seguido la evaluación continua realizar un examen final con un valor del 60% de la asignatura.

Excepcionalmente, en el caso del estudiante que por razones debidamente justificadas, no haya realizado todas las pruebas de evaluación continua, el profesor podrá adoptar las medidas que considere oportunas para no perjudicar la calificación de la misma.

2. Convocatoria extraordinaria

Los estudiantes que no superen la asignatura en el cuatrimestre en el que se imparte dispondrán de una convocatoria extraordinaria para su superación, excepto en aquellos supuestos en los que no resulte posible por las características especiales de la asignatura.

La calificación de los estudiantes en la convocatoria extraordinaria se ajustará a las siguientes reglas:

1. Si el estudiante siguió el proceso de evaluación continua, el examen tendrá el mismo valor porcentual que en la convocatoria ordinaria, y la calificación final de la asignatura tendrá en cuenta la nota de la evaluación continua y la nota obtenida en el examen final.
2. Si el estudiante no siguió el proceso de evaluación continua, tendrá derecho a realizar un examen en la convocatoria extraordinaria con un valor del 100 % de la calificación total de la asignatura. No obstante lo anterior, cuando las características de los ejercicios de la evaluación continua lo permitan, el profesor podrá autorizar al estudiante su entrega en la convocatoria extraordinaria, evaluándose en tal caso la asignatura del mismo modo que en la convocatoria ordinaria.
3. Aunque el estudiante hubiera seguido el proceso de evaluación continua, tendrá derecho a ser calificado en la convocatoria extraordinaria teniendo en cuenta únicamente la nota obtenida en el examen final cuando le resulte más favorable.

3. Publicidad de los criterios de evaluación

El coordinador de la asignatura deberá indicar de forma clara y suficientemente detallada, en las fichas y en la planificación semanal, las pruebas, los criterios y los sistemas de evaluación, así como el valor porcentual de la evaluación continua y del examen final y en su caso el carácter obligatorio del examen final y la nota que deberá obtener el estudiante para considerar acreditado el mínimo desempeño en el estudio de acuerdo con lo dispuesto en el apartado primero.



4. Calificación como no presentado a los efectos de solicitud de dispensa

Aunque el estudiante haya realizado una parte de los ejercicios del proceso de evaluación continua, deberá ser calificado como no presentado, al efecto de que pueda solicitar la correspondiente dispensa de convocatoria, en los siguientes casos:

1. En las asignaturas sin prueba final, cuando no haya completado el proceso de evaluación continua.
2. Si existe prueba final, cuando no se presente a la misma.

5. Evaluación de asignaturas especiales

Las asignaturas que se indican a continuación, debido a su contenido aplicado o a otras características especiales, exigen el seguimiento por el estudiante del proceso de evaluación continua, sin que resulte posible su evaluación mediante un examen final exclusivamente. Por ello, cada matrícula en estas asignaturas comportará una única convocatoria y, en aquellos casos en los que el proceso de evaluación continua incluya alguna prueba, deberá realizarse durante el horario y en el aula reservada para las clases, ya que estas asignaturas no tendrán reservada fecha en los calendarios oficiales de exámenes. Estas asignaturas son:

- Técnicas de expresión oral y escrita
- Técnicas de búsqueda y uso de la información
- Humanidades
- Prácticas externas.
- Otras asignaturas del plan de estudios que tengan características similares siempre que esté indicado en la ficha de la asignatura y lo hayan autorizado los responsables académicos competentes.

Los contenidos, forma de realización, defensa y calificación de los trabajos fin de grado serán regulados específicamente.

La prueba de inglés se matriculará como asignatura sin docencia en la primera matrícula realizada por el estudiante al iniciar sus estudios en una titulación. Esta matrícula dará derecho a realizar dos exámenes por curso académico. Las fechas de realización de la prueba de idioma podrán ser elegidas por el propio estudiante a lo largo de cada curso académico.

Aquellos estudiantes que no hubieran superado la prueba en el año de sus estudios podrán presentarse a la misma tantas veces como consideren necesario hasta su superación.

En el supuesto de que las asignaturas Técnicas de expresión oral y escrita, Técnicas de búsqueda y uso de la información, Humanidades y Prueba de inglés estuvieran asignadas por el plan de estudios al primer curso, se considerará superado el primer curso completo, a los efectos de lo dispuesto en la normativa de permanencia de la Universidad, aunque el estudiante no haya superado algunas de estas asignaturas.

6. Publicación y revisión de las calificaciones

El coordinador, de acuerdo con los criterios del departamento, podrá establecer mecanismos de coordinación para la evaluación de los estudiantes y entrega de las actas en los plazos establecidos, así como determinar en su caso, las funciones de los profesores de los grupos agregados en la calificación de los estudiantes.

Los profesores de los grupos reducidos realizarán la evaluación continua, y serán responsables de la entrega de las actas de calificación.

Antes del inicio del periodo de exámenes y al menos cinco días antes de la fecha del examen final de la asignatura, el profesor responsable del grupo reducido deberá publicar en el aula virtual la lista de calificaciones finales del proceso de evaluación continua.

La nota final de la asignatura deberá hacerse pública a través del sistema implantado por la universidad dentro del plazo máximo de diez días contados desde la fecha señalada para la celebración del examen final, con indicación del día fijado para su revisión.

La publicación de las calificaciones finales de las asignaturas que no tengan reserva de fecha en el calendario de exámenes deberá tener lugar desde la finalización del periodo lectivo hasta el décimo día del periodo de exámenes correspondiente, con indicación igualmente del día fijado para su revisión.

El estudiante podrá solicitar la revisión de su calificación final - teniendo en cuenta la evaluación continua y el examen final en su caso- al profesor responsable del grupo reducido cuando considere que se ha cometido un error en su calificación de conformidad con lo dispuesto en la normativa de la universidad.

p7. Los Centros establecerán los procedimientos necesarios para permitir a los estudiantes que por motivos de asistencia a reuniones de los órganos colegiados de representación universitaria no puedan concurrir a las pruebas de evaluación programadas, realizarlas un día o a una hora diferente de conformidad con lo establecido en el artículo 25.5 del Estatuto del Estudiante Universitario aprobado por Real Decreto 1791/2010, de 30 de diciembre

9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

ENLACE	http://portal.uc3m.es/portal/page/portal/prog_mejora_calidad/sistema_garantia
--------	---

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN

CURSO DE INICIO	2008
-----------------	------

Ver Apartado 10: Anexo 1.

10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

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 que 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

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

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)

10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN

CÓDIGO	ESTUDIO - CENTRO
4004000-28041822	Diplomado en Estadística-Facultad de Ciencias Sociales y Jurídicas
3079000-28041822	Licenciado en Ciencias y Técnicas Estadísticas-Facultad de Ciencias Sociales y Jurídicas

11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO

NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
28563399K	ISABEL	GUTIERREZ	CALDERÓN
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Calle Madrid 126, Edif. Rectorado	28903	Madrid	Getafe
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
vr.estudios@uc3m.es	916249568	916249758	Vicerrectora de Estudios

11.2 REPRESENTANTE LEGAL

NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
05363864B	JUAN	ROMO	URROZ
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Calle Madrid 126, Edif. Rectorado	28903	Madrid	Getafe
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
vr.estudios@uc3m.es	916249515	916249316	Rector

11.3 SOLICITANTE

El responsable del título no es el solicitante

NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
52705010G	Patricia	López	Navarro
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Calle Madrid 126	28903	Madrid	Getafe
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
pnavarro@pa.uc3m.es	916245793	916249758	Jefe del Servicio de Apoyo a la docencia y gestión del Grado



Apartado 2: Anexo 1

Nombre :Apartado2_EstadyEmp.pdf

HASH SHA1 :41D915CC00258D42EBB9F05AD25B521B103CBF36

Código CSV :274338831817316490709587

Ver Fichero: Apartado2_EstadyEmp.pdf



Apartado 4: Anexo 1

Nombre : Apartado 41_Estadistica.pdf

HASH SHA1 : 7A6AC7867787C50AF0A195F2FC92BD9468830CB8

Código CSV : 258934369343123104920900

Ver Fichero: Apartado 41_Estadistica.pdf



Apartado 5: Anexo 1

Nombre :Apartado5_EstadyEmp.pdf

HASH SHA1 :8219C0DD0B3A9F4B5DD16742B7B22C0D00F5EB4C

Código CSV :282883565253810922520332

Ver Fichero: Apartado5_EstadyEmp.pdf



Apartado 6: Anexo 1

Nombre :61Profesorado_V3_Estadistica_2ªalegacion.pdf

HASH SHA1 :BCE164F77008736097E304EDC9E7801BEBE0BA37

Código CSV :273148768638864935016892

Ver Fichero: 61Profesorado_V3_Estadistica_2ªalegacion.pdf



Apartado 6: Anexo 2

Nombre : apartado 62_Estadistica.pdf

HASH SHA1 :2DF6B6CE55A8A998ABC5A69FA75EFC7F7C0A8F9

Código CSV :258934702024569509590453

Ver Fichero: apartado 62_Estadistica.pdf



Apartado 7: Anexo 1

Nombre :Apartado7_Estadistica_20170623.pdf

HASH SHA1 :85F9CC4866F10BD575FAD7920DFF182E87EC9242

Código CSV :258934754923539888915614

Ver Fichero: Apartado7_Estadistica_20170623.pdf



Apartado 8: Anexo 1

Nombre :Apartado 81_Estadistica.pdf

HASH SHA1 :1178696A06E573DE16A88BAD83571B24A6894D03

Código CSV :258934866214798043688865

Ver Fichero: Apartado 81_Estadistica.pdf



Apartado 10: Anexo 1

Nombre :Apartado 101_Estadistica.pdf

HASH SHA1 :FA0B7993DBDCEB11022325F5C3F92F4130236A53

Código CSV :258934984495133981829105

Ver Fichero: Apartado 101_Estadistica.pdf



