

**GRADO DE ESTADÍSTICA APLICADA**  
**UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA**

**Julio-2023**

## Índice

1. Descripción, objetivos formativos y justificación del título .....	5
TABLA 1. Descripción del título .....	5
1.10. Justificación del interés del título .....	5
1.11. Objetivos formativos .....	7
1.11.a) Principales objetivos formativos del título .....	7
1.11.b) Objetivos formativos de las menciones o especialidades .....	8
1.12. Estructuras curriculares específicas y justificación de sus objetivos .....	8
1.13. Estrategias metodológicas de innovación docente específicas y justificación de sus objetivos .....	8
1.14. Perfiles fundamentales de egreso a los que se orientan las enseñanzas .....	8
1.14.bis) Actividad profesional regulada habilitada por el título.....	9
2. Resultados del proceso de formación y de aprendizaje .....	9
2.1. Conocimientos o contenidos ( <i>Knowledge</i> ).....	9
2.2. Habilidades o destrezas ( <i>Skills</i> ).....	9
2.3. Competencias ( <i>Competences</i> ) .....	10
3. Admisión, reconocimiento y movilidad .....	11
3.1. Requisitos de acceso y procedimientos de admisión de estudiantes.....	11
3.1.a) Normativa y procedimiento general de acceso .....	11
3.1.b) Criterios y procedimiento de admisión a la titulación.....	11
3.2. Criterios para el reconocimiento y transferencias de créditos .....	11
TABLA 3. Criterios específicos para el reconocimiento de créditos.....	12
3.3. Procedimientos para la organización de la movilidad de los estudiantes propios y de acogida.....	12
4. Planificación de las enseñanzas.....	13
4.1. Estructura básica de las enseñanzas .....	13
4.1.a) Resumen del plan de estudios .....	13
Tabla 5. Plan de estudios detallado .....	15
4.2. Actividades y metodologías docentes .....	29
4.2.a) Materias básicas, obligatorias y optativas .....	29

4.2.b) Prácticas académicas externas (obligatorias).....	30
4.2.c) Trabajo de fin de Grado.....	30
4.3. Sistemas de evaluación.....	30
4.3.a) Evaluación de las materias básicas, obligatorias y optativas.....	30
4.3.b) Evaluación de las Prácticas académicas externas (obligatorias) .....	31
4.3.c) Evaluación del Trabajo de fin de Grado .....	31
4.4. Estructuras curriculares específicas .....	32
5. Personal académico y de apoyo a la docencia.....	32
5.1. Perfil básico del profesorado.....	32
5.1.a) Descripción de la plantilla de profesorado del título.....	32
5.1.b) Estructura de profesorado .....	34
Tabla 6. Resumen del profesorado asignado al título .....	34
5.2. Perfil detallado del profesorado.....	34
5.2.a) Detalle del profesorado asignado al título por ámbito de conocimiento .....	34
Tabla 7ª. Detalle del profesorado asignado al título por ámbitos de conocimiento.....	34
5.2.b) Méritos docentes del profesorado no acreditado y/o méritos de investigación del profesorado no doctor .....	39
5.2.c) Perfil del profesorado necesario y no disponible y plan de contratación .....	40
5.2.d) Perfil básico de otros recursos de apoyo a la docencia necesarios.....	40
6. Recursos para el aprendizaje: materiales e infraestructurales, prácticas y servicios .....	42
6.1. Recursos materiales y servicios .....	42
6.2 Procedimiento para la gestión de las prácticas académicas externas .....	43
6.3. Previsión de dotación de recursos materiales y servicios.....	43
7. Calendario de implantación.....	44
7.1. Cronograma de implantación del título .....	44
7.2 Procedimiento de adaptación .....	44
7.3 Enseñanzas que se extinguen .....	44
8. Sistema Interno de Garantía de la Calidad .....	45
8.1. Sistema Interno de Garantía de la Calidad .....	45
8.2. Medios para la información pública .....	45

Anexos .....	46
2. Anexos de la titulación a la memoria RUCT: .....	47
2. Anexos información complementaria procesos UAB.....	51

# 1. DESCRIPCIÓN, OBJETIVOS FORMATIVOS Y JUSTIFICACIÓN DEL TÍTULO

TABLA 1. Descripción del título

<b>1.1. Denominación del título</b>	<b>Grado en Estadística Aplicada</b>
<b>1.2. Convenio títulos conjuntos</b>	Interuniversitario: No
<b>1.2.a. Rama</b>	Ciencias
<b>1.2.b. Ámbito de conocimiento</b>	Matemáticas y estadística
<b>1.3. Menciones y especialidades</b>	No se han previsto.
<b>1.3.b. Mención Dual</b>	No
<b>1.4.a) Universidad responsable</b>	Universitat Autònoma de Barcelona
<b>1.4.b) Universidades participantes</b>	
<b>1.5.a) Centro de impartición responsable</b>	<i>Facultad de Ciencias</i> <i>Código RUCT 08033195</i>
<b>1.5.b) Centros de impartición</b>	
<b>1.6. Modalidad de enseñanza</b>	Presencial
<b>1.7. Número total de créditos</b>	240
<b>1.8. Idiomas de impartición</b>	Catalán 80% Castellano 20%
<b>1.9.a) Oferta de plazas por modalidad</b>	Presencial: 42 +10 (itinerario de simultaneidad)
<b>1.9.b) Número total de plazas ofertadas en el centro</b>	168+40 (itinerario de simultaneidad)
<b>1.9.c) Número de plazas de nuevo ingreso para primer curso</b>	42+10 (itinerario de simultaneidad)

## 1.10. Justificación del interés del título

**(500 palabras máximo)**

Este grado tiene como objetivo la formación de profesionales en el campo de la estadística y sus aplicaciones con un carácter eminentemente práctico. La estadística es la herramienta que permite obtener conocimiento a partir de evidencia empírica y por eso hoy en día se ha convertido en la tecnología del método científico. La encontramos, por ejemplo, en la

base del control de calidad de los alimentos que consumimos y de la investigación que conduce a crear los medicamentos que nos curan y nos alargan la vida. También contribuye a la gestión de políticas públicas y empresariales.

La estadística tiene un impacto profundo en nuestras vidas porque es la clave del descubrimiento y la innovación. El mundo que nos rodea - la ciencia, la industria, los gobiernos, los entes sociales - cada vez produce más datos, y las personas con una formación profesional en estadística son las capacitadas para tomar decisiones acertadas en base a éstos.

En el grado se enseñan fundamentos de estadística y modelos clásicos, así como aplicaciones y modelos más avanzados de uso frecuente en el mundo laboral, poniendo énfasis en la adecuación de cada modelo a las diferentes situaciones reales. Los/as profesionales de la estadística en la actualidad son *científicos de datos*, por lo tanto, su formación ha de tener un fuerte componente computacional que los habilite para la manipulación y almacenaje de datos, para el manejo de las aplicaciones del software existente y para la creación de software nuevo, así como en el diseño y la implementación de nuevas metodologías, sin olvidar el contexto en que serán utilizadas. Por lo tanto, en el Grado de Estadística Aplicada se estudian las técnicas específicas asociadas a los procesos que implican el análisis y modelización de los diversos tipos de datos y sus aplicaciones a distintas ramas de conocimiento. Los programas de las asignaturas de los últimos cursos tienen una flexibilidad que les permite incorporar metodologías recientes para que la formación impartida siempre esté adecuada al estado del arte y las demandas de la sociedad.

El grado es una opción académica de gran relevancia y proyección, respaldada por reconocidos referentes externos, tanto a nivel nacional como internacional, por ejemplo:

A nivel nacional:

- Universidad de Sevilla (US) - Sevilla.
- Universidad de Barcelona (UB)- Barcelona
- Universidad de Valladolid (UVA) - Valladolid.
- Universidad de Salamanca (USAL) - Salamanca.
- Universidad de Granada (UGR) - Granada.
- Universidad de Extremadura (UEX) - Badajoz.
- Universidad Complutense de Madrid (UCM)- Madrid

A nivel internacional:

- University of Chicago. Chicago.
- Carnegie Mellon University. Pittsburgh .
- Columbia University in the City of New York. New York.
- London School Of Economics And Political Science, University Of London.
- University of St Andrews.
- University of Bath. Bath

- Imperial College London. London Durham University. Durham
- University College London, University Of London.
- Harvard University. Cambridge
- Durham University. Durham
- University College London, University Of London
- Harvard University. Cambridge.

La demanda de profesionales de la estadística a nivel mundial está al alza desde hace varios años cosa que se refleja en los datos de entrada al grado, y en datos del mercado laboral. En este sentido, la página oficial sobre estudios universitarios de Cataluña indica que en 2023 el 93% de los/as graduados estaban en situación activa, con un 3,7 % de paro. En Estados Unidos un ranking de los empleos mejor valorados en 2021, pone a los estadísticos por encima de los científicos de datos, aunque muy cerca. Nuestros graduados tienen perfecta empleabilidad en ambas ramas. La inserción laboral de nuestros graduados, así como las empresas/instituciones que colaboran año tras año en la realización de prácticas externas, abalan la formación que proporciona el grado y las competencias que adquieren nuestros alumnos.

## 1.11. Objetivos formativos

### 1.11.a) Principales objetivos formativos del título

**(250 palabras máximo)**

El estudiantado se familiarizará con los aspectos teóricos y la metodología técnica de la Estadística con sus ramas fundamentales como Muestreo, Diseño Experimental, Modelización, Inferencia, Simulación y Aprendizaje Automático, entre otros, y en áreas de desarrollo más reciente, como análisis de datos funcionales o técnicas para el tratamiento de datos de gran volumen y/o complejidad.

También serán capaces de argumentar y defender ideas propias y discutir las ideas de otros para tratar problemas de distintos ámbitos de aplicación de las metodologías estadísticas, en base a los conocimientos adquiridos, respetando la pluralidad de propuestas y enriqueciéndose con los diversos puntos de vista.

Es fundamental que puedan colaborar con otros especialistas (Ingenieros, Médicos o científicos en general) en el diseño, la obtención y la interpretación de datos relevantes, en base a las técnicas aprendidas, escogiendo las más apropiadas para cada situación particular, aplicando siempre criterios de calidad y en un marco ético.

Serán capaces de utilizar eficazmente los instrumentos de comunicación (clásicos y nuevas tecnologías) para transmitir ideas, plantear y resolver problemas y realizar informes estadísticos, tanto si se dirigen a un público especializado como no especializado.

Finalmente, desarrollarán las estrategias necesarias de aprendizaje y trabajo autónomo para proseguir la formación continuada, tanto durante su permanencia en la Universidad como en el ejercicio profesional.

### 1.11.b) Objetivos formativos de las menciones o especialidades

**(500 palabras máximo)**

No procede.

### 1.12. Estructuras curriculares específicas y justificación de sus objetivos

**(250 palabras máximo)**

No procede

### 1.13. Estrategias metodológicas de innovación docente específicas y justificación de sus objetivos

**(250 palabras máximas)**

No procede.

### 1.14. Perfiles fundamentales de egreso a los que se orientan las enseñanzas

**(250 palabras máximo)**

El Grado en Estadística Aplicada tiene como objetivo formar profesionales con un conocimiento profundo y eminentemente aplicado de las diferentes técnicas estadísticas que le permitan evaluar la información y obtener argumentos científicos en los que apoyar la toma de decisiones. Nuestros graduados son científicos de datos, pero además de eso, son capaces de diseñar los marcos experimentales para producir datos de calidad.

El perfil profesional de un graduado en Estadística Aplicada es el de una persona capaz de planificar, diseñar y realizar un análisis científico y riguroso de datos provenientes de ámbitos científicos experimentales, tecnológicos, económicos, sociales, ya sean de muestras de tamaño moderado o grandes volúmenes de datos. El graduado en Estadística Aplicada también estará capacitado para desarrollar software.



## 1.14.bis) Actividad profesional regulada habilitada por el título

No procede.

## 2. RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y DE APRENDIZAJE

(1.750 palabras máximo para todo el apartado 2)

### 2.1. Conocimientos o contenidos (*Knowledge*)

(aprox. 600 palabras)

KT01. Identificar las herramientas matemáticas, estadísticas e informáticas presentes en los métodos estadísticos utilizados en análisis de datos.  
KT02. Reconocer la presencia de los fenómenos aleatorios presentes en diversas disciplinas donde sea necesaria la aplicación de métodos estadísticos.  
KT03. Reconocer los aspectos teóricos y metodológicos propios de la estadística para utilizarlos en el análisis de datos.  
KT04. Identificar los métodos de inferencia estadística como instrumento de pronóstico y predicción.  
KT05. Identificar la utilidad y la potencialidad de los conocimientos estadísticos adquiridos en las distintas áreas de aplicación.  
KT06. Describir el avance socioeconómico, medioambiental y cultural de la sociedad aportado por la investigación y la innovación en el ámbito de la estadística.  
KT07. Identificar las implicaciones éticas de los aspectos relacionados con el análisis estadístico, incluyendo diseño de estudios, recolección y análisis de datos.

### 2.2. Habilidades o destrezas (*Skills*)

(aprox. 850 palabras)

ST01. Analizar datos de diversas tipologías mediante la aplicación de métodos y técnicas estadísticas.  
ST02. Seleccionar las fuentes y técnicas de adquisición y gestión de datos adecuadas para su tratamiento estadístico.

ST03. Seleccionar las herramientas matemáticas adecuadas para el estudio de los aspectos teóricos y prácticos de la probabilidad, la estadística i el aprendizaje automático.

ST04. Seleccionar modelos o técnicas estadísticas para su aplicación en estudios y problemas reales.

ST05. Utilizar software informático de cálculo numérico, simbólico, de visualización gráfica, optimización y de análisis estadístico para resolver problemas.

ST06. Aplicar adecuadamente las herramientas estadísticas para extraer conclusiones relevantes en los diferentes ámbitos de aplicación.

ST07. Utilizar de forma adecuada las herramientas de validación de modelos estadísticos.

ST08. Interpretar los resultados del trabajo estadístico dentro del contexto de las aplicaciones específicas.

ST09. Extraer la información relevante de libros, artículos y otros medios bibliográficos en el ámbito de la estadística y sus aplicaciones.

ST10. Comunicar de manera adecuada, oralmente o por escrito, las conclusiones de un análisis de datos, tanto a público especializado como no especializado.

## 2.3. Competencias (*Competences*)

(aprox. 300 palabras)

CT01. Interpretar resultados de estudios estadísticos para extraer conclusiones conducentes a elaborar informes técnicos en el campo de la estadística y sus aplicaciones profesionales.

CT02. Diseñar un estudio estadístico para la resolución de un problema real.

CT03. Formular hipótesis estadísticas, desarrollando estrategias para confirmarlas o refutarlas.

CT04. Crear herramientas estadísticas para resolver problemas no estándar en las distintas áreas de conocimiento para dar respuestas innovadoras a las necesidades y demandas de la sociedad.

CT05. Aplicar adecuadamente las herramientas estadísticas conocidas para extraer conclusiones relevantes en el ámbito del análisis estadístico de datos en el ámbito profesional.

CT06. Validar los estudios estadísticos utilizados en la resolución de problemas reales.

CT07. Evaluar las responsabilidades éticas, económicas y/o sociales de los resultados en los estudios estadísticos elaborados.

CT08. Evaluar mediante el análisis de datos la existencia de desigualdades por razón de sexo/género en diferentes ámbitos de las aplicaciones de la estadística.

### 3. Admisión, reconocimiento y movilidad

#### 3.1. Requisitos de acceso y procedimientos de admisión de estudiantes

##### 3.1.a) Normativa y procedimiento general de acceso

*Procedimiento UAB: Vías de acceso a los estudios y sus requisitos*

*Normativa de la UAB aplicable a los estudios universitarios regulados de conformidad con los planes de estudios regulados por el RD 822/2021*

*La normativa académica de acceso y de admisión al grado de la UAB es un desarrollo de los preceptos establecidos en el RD 412/2014. En este sentido, el nuevo texto adaptado al RD 822/2021 de la normativa académica de la UAB, establece lo siguiente en su artículo 123:*

Título II. Acceso y admisión

Capítulo I. Enseñanzas de grado

Sección 1ª. Disposiciones generales

Artículo 123. Ámbito de aplicación

1. El objeto de este capítulo es regular las condiciones para el acceso a las titulaciones de grado de la UAB, en desarrollo del contenido del Real Decreto 412/2014, de 6 de junio, por lo que se establece la normativa básica de los procedimientos de admisión en las enseñanzas oficiales de grado.
2. Pueden ser admitidas en las titulaciones de grado de la UAB, en las condiciones que se determinan en este capítulo y en la legislación de rango superior, las personas que reúnan alguno de los requisitos establecidos en el artículo 3.1 del RD 412/2014.
3. Todos los preceptos de este capítulo se interpretan adoptando como principios fundamentales la igualdad, el mérito y la capacidad.

##### 3.1.b) Criterios y procedimiento de admisión a la titulación

**(300 palabras máximo)**

No se han previsto.

#### 3.2. Criterios para el reconocimiento y transferencias de créditos

**Reconocimiento y transferencia de créditos para titulaciones de grado:**

<https://www.uab.cat/web/estudios/grado/informacion-academica/reconocimiento-de-creditos/creditos-reconocidos-y-transferidos-1345672757413.html>

Normativa de la UAB aplicable a los estudios universitarios regulados de conformidad con los planes de estudios regulados por el RD 822/2021

*NORMATIVA ACADÉMICA DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BARCELONA (Acuerdo del Consejo de Gobierno de 7 de julio de 2022, y modificada por acuerdo del Consejo de Gobierno de 1 de febrero de 2023)*

*Título IV: Transferencia y reconocimiento de créditos*

**TABLA 3. Criterios específicos para el reconocimiento de créditos**

<b>Reconocimiento por enseñanzas superiores no universitarias:</b>	<i>Número máximo de ECTS 0</i>
<hr/>	
<b>Reconocimiento por títulos propios:</b>	<i>Número máximo de ECTS 0</i>
<hr/>	
<b>Reconocimiento por experiencia profesional o laboral:</b>	<i>Número máximo de ECTS 18</i>
<i>Breve justificación</i>	
<p>Tal y como indica la normativa académica de la UAB, pueden ser objeto de reconocimiento la experiencia laboral y profesional acreditada, siempre que esté relacionada con las competencias inherentes al título. La actividad profesional se puede reconocer siempre que se cumplan los siguientes requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Informe favorable del tutor/a o, si no existe, de la coordinación de la titulación.</li> <li>b) Valoración de la acreditación de la empresa que defina las tareas realizadas, certificación de vida laboral de la persona interesada y memoria justificativa en la cual se expongan las competencias conseguidas mediante la actividad laboral.</li> <li>c) Prueba de evaluación adicional cuando lo solicite el tutor/a o, si no existe, la coordinación de la titulación.</li> </ul> <p>Los créditos reconocidos en concepto de experiencia laboral se computan en el nuevo expediente como prácticas de la titulación.</p> <p>El alumno sólo podrá reconocer una de las dos asignaturas de prácticas profesionales que se ofrecen, es decir, o bien Prácticas Profesionales Analista de 12 ECTS, o bien Prácticas Profesionales Asesor de 18 ECTS.</p>	

### 3.3. Procedimientos para la organización de la movilidad de los estudiantes propios y de acogida

**Movilidad en titulaciones de grado:**

<https://www.uab.cat/web/movilidad-e-intercambio-internacional-1345680250578.html>

**Movilidad específica que ofertará en el título propuesto**

(100 palabras máximo)

No se ha previsto.

## 4. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

Distribución en créditos ECTS a cursar por el estudiante

TIPO DE MATERIA	ECTS
BÁSICAS	66
Obligatorias	114
Optativas	48
Prácticas Externas (Obligatorias)	0
Trabajo de Fin de Grado	12
<b>ECTS TOTALES</b>	<b>240</b>

### 4.1. Estructura básica de las enseñanzas

#### 4.1.a) Resumen del plan de estudios

Curso	Semestre	Asignatura	Carácter	ECTS
1	1	Álgebra Lineal	FB	6
		Cálculo 1	FB	6
		Introducción a la Probabilidad	FB	6
		Herramientas Informáticas para la Estadística	FB	6
		Análisis Exploratorio de Datos	FB	6
	2	Cálculo 2	FB	6
		Probabilidad	FB	6
		Introducción a la Programación	FB	6
		Obtención y Almacenamiento de Datos	FB	6
		Inferencia Estadística 1	FB	6
<b>Total primer curso</b>				<b>60</b>
2	3	Métodos Numéricos y Optimización	FB	6
		Muestreo y Diseño de Encuestas	OB	6
		Inferencia Estadística 2	OB	6
		Distribuciones Multidimensionales	OB	6
		Bioinformática	OB	6

	4	Procesos Estocásticos	OB	6
		Diseño de Experimentos	OB	6
		Análisis de la Supervivencia	OB	6
		Introducción a la Econometría	OB	6
		Modelos Lineales 1	OB	6
		<b>Total segundo curso</b>		<b>60</b>
		Series Temporales	OB	6
		Modelos Lineales 2	OB	6
		Aprendizaje No Supervisado	OB	6
		Aprendizaje Automático 1	OB	6
		Estadística en Ciencias de la Salud	OB	6
	6	Modelización de Datos Complejos	OB	6
		Modelización Avanzada	OB	6
		Simulación y Remuestreo	OB	6
		Aprendizaje Automático 2	OB	6
		Métodos Bayesianos	OB	6
		<b>Total tercer curso</b>		<b>60</b>
4	No determinado	Trabajo de Fin de Grado	OB	12
		Consultoría Estadística	OT	6
		Análisis de Datos Transversales	OT	6
		Introducción a la Ingeniería Financiera	OT	6
		Análisis de Big Data en Bioinformática	OT	6
		Ingeniería Financiera Avanzada	OT	6
		Análisis de Datos Longitudinales	OT	6
		Modelos Estadísticos y Psicométricos	OT	6
		Teoría de Juegos	OT	6
	No determinado	Modelos Económicos	OT	6
		Visualización de Datos	OT	6
		Prácticas Profesionales Analista (*)	OT	12
		Prácticas Profesionales Asesor(*)	OT	18
		Avances Metodológicos	OT	6

		Complementos de Programación	OT	6
		Temas de Biociencia y Ciencia	OT	6
		Fuentes de Datos	OT	6
		Salud Pública	OT	6
		<b>Total cuarto curso</b>		<b>60</b>

(\*) El alumno podrá realizar la asignatura de prácticas profesionales sólo en una de las dos modalidades que se ofrecen, es decir, o bien Prácticas Profesionales Analista o bien Prácticas Profesionales Asesor. Como máximo 18 créditos de prácticas profesionales.

#### 4.1.b) Plan de estudios detallado

Tabla 5. Plan de estudios detallado

<b>Materia 1: Matemáticas</b>	
<b>Número de créditos ECTS</b>	30
<b>Tipología</b>	FB
<b>Ámbito de conocimiento</b>	Matemáticas y estadística (los 30 ECTS de FB)
<b>Organización temporal</b>	Primer curso, primer y segundo semestre. Segundo curso, primer semestre.
<b>Modalidad</b>	Presencial
<b>Contenidos de la materia</b>	Cálculo matricial. Partición de matrices. Transformaciones lineales. Formas cuadráticas. Determinantes. Sistemas de ecuaciones lineales. Matriz inversa. Inversa generalizada. Espacios vectoriales. Geometría euclidiana. Autovalores y autovectores. Diagonalización de matrices. Cálculo simbólico. Logaritmos y exponenciales. Cálculo diferencial de una variable. Función derivada. Extremos de funciones. Fórmula de Taylor. Series de potencias. Integración. Números complejos. Modelos probabilísticos, variables aleatorias, esperanza, sucesiones de variables aleatorias y de probabilidades. Errores, ceros de funciones, interpolación polinómica, métodos numéricos para el álgebra lineal. Optimización.
<b>Resultados del aprendizaje de la MATERIA</b>	<p><b>Conocimientos:</b>            KM01. Reconocer el lenguaje y las herramientas básicas propias del cálculo en una y varias variables. (KT01)            KM02. Reconocer el lenguaje y las herramientas básicas propias del álgebra lineal. (KT01)            KM03. Seleccionar modelos matemáticos para situaciones de incertidumbre. (KT01 y KT02)            KM04. Reconocer los fundamentos matemáticos de los métodos, las condiciones de aplicabilidad y los tipos de errores que pueden aparecer en la resolución numérica (algorítmica) de problemas de diversa índole. (KT01)</p> <p><b>Habilidades:</b>            SM01. Aplicar los conceptos estudiados para calcular extremos de funciones y momentos de distribuciones de variables aleatorias. (ST03)            SM02. Implementar algoritmos utilizando diversos lenguajes de programación (Máxima, R, Python, Julia), trabajando con las funciones programadas que proporcionan los paquetes de software utilizados. (ST05)</p>

	<p>SM03. Resolver, mediante métodos numéricos, problemas de optimización, álgebra lineal y análisis en general que aparecen en la ciencia y, más especialmente, en la estadística. (ST05)</p> <p>SM04. Resolver problemas vinculados con extremos de funciones de una y varias variables, y cálculo de momentos. (ST03)</p> <p><b>Competencias:</b></p> <p>CM01. Encontrar modelos probabilísticos adecuados en una determinada situación real para obtener conocimiento y conclusiones útiles. (CT04)</p>					
<b>Actividades Formativas</b>		<b>Dirigidas</b>	<b>Supervisadas</b>	<b>Autónomas</b>		
	<b>Horas</b>	251	118	381		
	<b>% presencialidad</b>	100%	25%	0%		
<b>Asignaturas</b>	<b>Denominación</b>		<b>ECTS</b>	<b>Tipología</b>	<b>Semestre</b>	<b>Idioma</b>
	Álgebra Lineal		6	FB	1	Catalán / Castellano
	Cálculo 1		6	FB	1	Catalán / Castellano
	Cálculo 2		6	FB	2	Catalán / Castellano
	Introducción a la Probabilidad		6	FB	1	Catalán / Castellano
	Métodos Numéricos y Optimización		6	FB	3	Catalán / Castellano

<b>Materia 2: Informática</b>	
<b>Número de créditos ECTS</b>	30
<b>Tipología</b>	MX
<b>Ámbito de conocimiento</b>	Matemáticas y estadística (los 18 ECTS de FB)
<b>Organización temporal</b>	Primer curso, primer y segundo semestre. Segundo curso, primer semestre. Cuarto curso.
<b>Modalidad</b>	Presencial
<b>Contenidos de la materia</b>	<p>Introducción a la informática. Internet. Editores científicos. Lenguajes de programación estadísticos. Software matemático y estadístico. Herramientas de visualización.</p> <p>Conceptos básicos de Algoritmia y Programación. Variables y tipos de datos. Estructuras de datos. Estructuras de control. Funciones. Diseño modular. . Representación de datos: vectores, matrices, registros, lista, pilas, colas, árboles, grafos. Herramientas de depuración de programas.</p> <p>Técnicas de web-scraping. Diseño de Bases de datos relacionales. Sistemas de gestión de bases de datos. SQL. Seguridad de integridad.</p> <p>Funciones, entornos, condiciones, conexiones, operadores funcionales, tipos básicos, objetos S3 y S4, evaluaciones, optimización de código.</p>
	<b>Conocimientos:</b>



<b>Resultados del aprendizaje de la MATERIA</b>	KM05. Reconocer estructuras propias de los lenguajes de programación de alto nivel (variables, bucles, arreglos, listas, diccionarios, tuplas, etc.), funciones y clases. (KT01)					
	KM06. Reconocer los conceptos básicos de bases de datos, tanto a nivel de usuario como de diseñador, cuidando las implicaciones éticas vinculadas con la información recogida. (KT01 y KT07)					
	<b>Habilidades:</b> SM05. Obtener información a través de <i>webscraping</i> para almacenarla en bases de datos adecuadas. (ST02) SM06. Explotar bases de datos de cualquier volumen. (ST02)					
<b>Competencias:</b> CM02. Resolver problemas mediante programación estructurada, diseñando algoritmos adecuados. (CT05) CM03. Depurar la información, teniendo en cuenta sus implicaciones éticas, para almacenarla en soporte informático para la ulterior explotación y uso, (CT04 y CT07) CM04. Programar soluciones algorítmicas para resolver problemas dentro de un contexto vinculado a la Estadística. (CT04)						
<b>Actividades Formativas</b>		<b>Dirigidas</b>	<b>Supervisadas</b>	<b>Autónomas</b>		
	<b>Horas</b>	250	120	380		
	<b>% presencialidad</b>	100%	25%	0%		
<b>Asignaturas</b>	<b>Denominación</b>		<b>ECTS</b>	<b>Tipología</b>	<b>Semestre</b>	<b>Idioma</b>
	Herramientas Informáticas para la Estadística		6	FB	1	Catalán / Castellano
	Introducción a la Programación		6	FB	2	Catalán / Castellano
	Obtención y Almacenamiento de Datos		6	FB	2	Catalán / Castellano
	Visualización de Datos		6	OT	3	Catalán / Castellano
	Complementos de Programación		6	OT	No determinado	Catalán / Castellano

<b>Materia 3: Estadística</b>	
<b>Número de créditos ECTS</b>	12
<b>Tipología</b>	MX
<b>Ámbito de conocimiento</b>	Matemáticas y estadística (los 6 ECTS de FB)
<b>Organización temporal</b>	Primer curso, primer semestre. Segundo curso, primer semestre.
<b>Modalidad</b>	Presencial
<b>Contenidos de la materia</b>	Análisis descriptivo: escalas de medición. Distribuciones de frecuencias. Representaciones gráficas. Resúmenes numéricos (medidas de posición, de dispersión y de forma). Correlación y regresión. Tablas de contingencia. Números índices, tasas de variación y series temporales. Muestreo

	Métodos de recogida de datos. Muestreo probabilístico. Muestreo aleatorio simple. Muestreo estratificado. Muestreo por conglomerados. Muestreo polietápico. Estimadores de razón y regresión. Muestreo de poblaciones finitas. Cálculo de tamaño de la muestra para la comparación de grupos. Tipos de encuestas. Metodologías de encuestas. Elaboración y validación de cuestionarios.					
<b>Resultados del aprendizaje de la MATERIA</b>	<b>Conocimientos:</b> KM07. Identificar patrones de comportamiento en la exploración de datos. (KT01) KM08. Reconocer fuentes y técnicas para la adquisición de datos estadísticos a través de experimentos, observaciones o encuestas, vigilando los aspectos éticos de las mismas. (KT03 y KT07)					
	<b>Habilidades:</b> SM07. Seleccionar las técnicas de adquisición de datos más adecuadas a cada estudio en particular. (ST02) SM08. Analizar resultados de encuestas. (ST04)					
	<b>Competencias:</b> CM05. Interpretar situaciones basadas en conjuntos de datos, representaciones gráficas y resúmenes estadísticos. (CT03) CM06. Aplicar los conocimientos adquiridos para organizar datos, construir y mostrar tablas y trabajar con diferentes representaciones de datos. (CT01) CM07. Diseñar una encuesta para analizar los resultados, cuidando los aspectos éticos. (CT02 y CT07)					
<b>Actividades Formativas</b>		<b>Dirigidas</b>	<b>Supervisadas</b>	<b>Autónomas</b>		
	<b>Horas</b>	100	48	152		
	<b>% presencialidad</b>	100%	25%	0%		
<b>Asignaturas</b>	<b>Denominación</b>		<b>ECTS</b>	<b>Tipología</b>	<b>Semestre</b>	<b>Idioma</b>
	Análisis Exploratorio de Datos		6	FB	1	Catalán / Castellano
	Muestreo y Diseño de Encuestas		6	OB	3	Catalán / Castellano

<b>Materia 4: Fundamentos de Estadística</b>	
<b>Número de créditos ECTS</b>	30
<b>Tipología</b>	MX
<b>Ámbito de conocimiento</b>	Matemáticas y estadística (los 12 ECTS de FB)
<b>Organización temporal</b>	Primer curso, segundo semestre. Segundo curso, primer semestre. Tercer curso, primer semestre.
<b>Modalidad</b>	Presencial
<b>Contenidos de la materia</b>	Probabilidad: Paseo al azar (como suma de variables independientes) y algunas de sus propiedades elementales. Convergencia en distribución. Funciones generadoras de momentos. Teoremas límite. Distribuciones multidimensionales: Cálculo diferencial de funciones de varias variables. Cálculo integral de funciones de varias variables. Aplicaciones al cálculo de probabilidades de vectores aleatorios. La ley normal multivariante. Cálculo simbólico.

	<p>Introducción a la interferencia: estimadores de momentos, estimación por intervalos; problemas con una y dos poblaciones normales y con una y dos proporciones; test ji-cuadrado, estadísticos de orden y su uso para hacer pp-plots y qq-plots; tests del signo, y tests de rangos. Inferencia basada en la verosimilitud: estimación máximo verosímil, propiedades asintóticas de los EMV y sus consecuencias para la inferencia. Estadística asintótica: test del cociente de verosimilitudes, test del scoring de Fisher y test de Wald. Métodos no paramétricos. El problema de los tests múltiples.</p> <p>Medidas de asociación para tablas de contingencia: riesgo relativo, odds-ratio, medidas paravariabes.</p> <p>Inferencia Bayesiana e introducción a la teoría de la decisión.</p> <p>Tipos de encuestas. Metodologías de encuestas. Elaboración y validación de cuestionarios. Métodos de recogida de datos. Muestreo probabilístico. Muestreo aleatorio simple. Muestreo estratificado. Muestreo por conglomerados. Muestreo polietápico. Estimadores de razón y regresión. Muestreo de poblaciones finitas. Cálculo de tamaño de la muestra para la comparación de grupos.</p>				
<b>Resultados del aprendizaje de la MATERIA</b>	<p><b>Conocimientos:</b></p> <p>KM09. Describir las propiedades fundamentales de los estimadores: invariancia, suficiencia, eficiencia, sesgo, error cuadrático medio y propiedades asintóticas, en el ámbito clásico y en el bayesiano. (KT01)</p> <p>KM10. Describir las características de las funciones de distribución y densidad de variables aleatorias. (KT01)</p> <p>KM11. Identificar distribuciones exactas y asintóticas de muestreo de diferentes estadísticos. (KT03)</p> <p><b>Habilidades:</b></p> <p>SM09. Analizar datos mediante diferentes técnicas de inferencia utilizando software estadístico. (ST01)</p> <p>SM10. Utilizar diferentes métodos de estimación según el contexto de aplicación. (ST06)</p> <p><b>Competencias:</b></p> <p>CM08. Determinar la medida de muestra necesaria y las estrategias de muestreo para realizar un estudio determinado en el ámbito de las aplicaciones. (CT02)</p>				
<b>Actividades Formativas</b>		<b>Dirigidas</b>	<b>Supervisadas</b>	<b>Autónomas</b>	
	<b>Horas</b>	249	122	379	
	<b>% presencialidad</b>	100%	25%	0%	
<b>Asignaturas</b>	<b>Denominación</b>	<b>ECTS</b>	<b>Tipología</b>	<b>Semestre</b>	<b>Idioma</b>
	Probabilidad	6	FB	2	Catalán / Castellano
	Interferencia Estadística 1	6	FB	2	Catalán / Castellano
	Interferencia Estadística 2	6	OB	3	Catalán / Castellano
	Distribuciones Multidimensionales	6	OB	3	Catalán / Castellano
	Métodos Bayesianos	6	OB	6	Catalán / Castellano

<b>Materia 5: Modelización Estadística</b>				
<b>Número de créditos ECTS</b>	48			
<b>Tipología</b>	MX			
<b>Ámbito de conocimiento</b>	-			
<b>Organización temporal</b>	Segundo curso, segundo semestre. Tercer curso, primer y segundo semestre. Cuarto curso.			
<b>Modalidad</b>	Presencial			
<b>Contenidos de la materia</b>	<p>Modelos Lineales 1 y 2 Regresión lineal (simple, múltiple): modelo, inferencia, multicolinealidad, selección del modelo, validación, análisis de residuos. Unificación de los modelos ANOVA y Regresión. Modelos lineales generalizados: función de enlace, distribución no-normal. Modelos lineales mixtos: efectos aleatorios. Modelos de efectos aleatorios, modelos mixtos. Métodos penalizados (<i>shrinkage</i>): regresión <i>ridge</i> y <i>LASSO</i> (least absolute shrinkage and selection operator).</p> <p>Diseño de Experimentos: Análisis de la varianza de uno y varios factores. Introducción al diseño de experimentos, con bloques, anidados, diseños factoriales, análisis de la Covarianza y otros diseños especiales.</p> <p>Procesos estocásticos: Cadenas de Markov. Colas e Inventarios. Procesos de renovación. En particular, proceso de Poisson. Tiempos de Espera.</p> <p>Series Temporales: análisis clásico de series temporales. Filtrado y suavizado de series. Procesos estacionarios. Modelos ARMA: estimación y predicción. Modelos no estacionarios: ARIMA, SARIMA. Modelos de heterocedasticidad condicional: Modelos ARCH y GARCH. <i>Diagnostic checking</i> y predicción. Aplicaciones.</p> <p>Modelización avanzada, Modelización de datos complejos, Avances Metodológicos: series de recuentos, modelos de Markov ocultos, el algoritmo EM, algoritmo de Viterbi, análisis de datos funcionales, <i>bootstrap</i> suavizado, estrategias de estimación "<i>empirical bayes</i>" y en general, nuevas tendencias en el análisis de datos.</p>			
<b>Resultados del aprendizaje de la MATERIA</b>	<p><b>Conocimientos:</b></p> <p>KM12. Proporcionar las hipótesis experimentales de la modelización, teniendo en cuenta las implicaciones técnicas y éticas relacionadas. (KT02 y KT07)</p> <p>KM13. Detectar interacciones, colinealidad e importancia entre variables explicativas. (KT03)</p> <p>KM14. Identificar modelos para hacer inferencia en procesos dependientes del tiempo u otras variables ordenadas. (KT03 y KT04)</p> <p><b>Habilidades:</b></p> <p>SM11. Analizar los residuos de un modelo estadístico. (ST07)</p> <p>SM12. Interpretar los resultados obtenidos para formular conclusiones respecto a las hipótesis experimentales. (ST08)</p> <p>SM13. Comparar el grado de ajuste entre diversos modelos estadísticos. (ST07)</p> <p>SM14. Emplear gráficos de visualización del ajuste y de la adecuación del modelo. (ST07)</p> <p><b>Competencias:</b></p> <p>CM09. Valorar la adecuación de los modelos con la utilización e interpretación correcta de indicadores y gráficos. (CT01 y CT06)</p> <p>CM10. Modificar el software existente si el modelo estadístico propuesto lo requiere, o crear nuevo software, si fuera necesario. (CT04)</p>			
<b>Actividades Formativas</b>		<b>Dirigidas</b>	<b>Supervisadas</b>	<b>Autónomas</b>
	<b>Horas</b>	394	192	614

	% presencialidad	100%	25%	0%		
<b>Asignaturas</b>	<b>Denominación</b>		<b>ECTS</b>	<b>Tipología</b>	<b>Semestre</b>	<b>Idioma</b>
	Procesos Estocásticos		6	OB	4	Catalán / Castellano
	Modelos Lineales 1		6	OB	4	Catalán / Castellano
	Modelos Lineales 2		6	OB	5	Catalán / Castellano
	Diseño de Experimentos		6	OB	4	Catalán / Castellano
	Series Temporales		6	OB	5	Catalán / Castellano
	Modelización de Datos Complejos		6	OB	6	Catalán / Castellano
	Modelización Avanzada		6	OB	6	Catalán / Castellano
	Avances Metodológicos		6	OT	No determinado	Catalán / Castellano

<b>Materia 6: Estadística Avanzada</b>	
<b>Número de créditos ECTS</b>	30
<b>Tipología</b>	OB
<b>Ámbito de conocimiento</b>	-
<b>Organización temporal</b>	Segundo curso, segundo semestre. Tercer curso, primer y segundo semestre.
<b>Modalidad</b>	Presencial
<b>Contenidos de la materia</b>	<p>Análisis de la Supervivencia: Censura y truncamiento. Conceptos de función de supervivencia ifunción de riesgo: propiedades. Estimadores de Kaplan-Meier y Nelson Alen. Pruebas <i>log-rank</i> para comparar poblaciones. Modelos paramétricos de vida acelerada. Modelo de Riesgos proporcionales. Eventos recurrentes.</p> <p>Simulación y Remuestreo: Método de Montecarlo para simular procesos, para inferencia estadística y para el cálculo de integrales. Muestreo de Gibbs. MCMC. Aplicaciones a la estadística bayesiana y a la teoría de la decisión. Uso del Bootstrap para estimar errores estándar y sesgos, intervalos de confianza bootstrap, Tests bootstrap (paramétricos y no paramétricos). Bootstrap para muestras i.i.d. y Bootstrap en situaciones complejas de dependencia (modelos lineales, GLMs, GAMs, series temporales, datos censurados, datos funcionales, etc.)</p> <p>Aprendizaje no supervisado: Métodos factoriales (componentes principales, correspondencias simples y múltiples). Métodos de clasificación y análisis discriminante. Análisis de conglomerados (<i>clustering</i>). Teoría de decisión</p>

	estadística y análisis discriminante lineal y flexible. Aprendizaje automático (1 y 2) Árboles de regresión y de decisión. <i>Bagging</i> y <i>Boosting</i> . Redes neuronales. SVM (Support Vector Machines), Métodos kernel, <i>Random Forests</i> , <i>Deep Learning</i> , <i>Reinforcement Learning</i> . Depuración de bases de datos para eliminar sesgos (de género y de otro tipo).					
<b>Resultados del aprendizaje de la MATERIA</b>	<b>Conocimientos:</b> KM15. Identificar algoritmos y técnicas, de simulación y remuestreo, y modelos para situaciones complejas, fomentando la innovación en el ámbito de la estadística. (KT03 y KT06) KM16. Reconocer modelos de aprendizaje automático, supervisado y no supervisado, profundo y generativo, fomentando la innovación en el ámbito de la estadística. (KT01 y KT06)					
	<b>Habilidades:</b> SM15. Resolver problemas de inferencia no convencionales mediante técnicas de simulación y de remuestreo. (ST01)					
	<b>Competencias:</b> CM11. Crear nuevos modelos de aprendizaje automático, ejecutando experimentos para demostrar su viabilidad y mejora de rendimiento con respecto al estado del arte. (CT02) CM12. Valorar la existencia de desigualdades por razón de género en las bases de datos, para evitar los sesgos en la toma de decisiones automática (algorítmica). (CT08)					
<b>Actividades Formativas</b>		<b>Dirigidas</b>	<b>Supervisadas</b>	<b>Autónomas</b>		
	<b>Horas</b>	250	120	380		
	<b>% presencialidad</b>	100%	25%	0%		
<b>Asignaturas</b>	<b>Denominación</b>		<b>ECTS</b>	<b>Tipología</b>	<b>Semestre</b>	<b>Idioma</b>
	Análisis de la Supervivencia		6	OB	4	Catalán / Castellano
	Simulación y Remuestreo		6	OB	6	Catalán / Castellano
	Aprendizaje No Supervisado		6	OB	5	Catalán / Castellano
	Aprendizaje Automático 1		6	OB	5	Catalán / Castellano
	Aprendizaje Automático 2		6	OB	6	Catalán / Castellano

<b>Materia 7: Ámbito de Aplicaciones</b>	
<b>Número de créditos ECTS</b>	84
<b>Tipología</b>	MX
<b>Ámbito de conocimiento</b>	-
<b>Organización temporal</b>	Segundo curso, segundo semestre. Tercer curso, primer semestre. Cuarto curso.

<b>Modalidad</b>	Presencial
<b>Contenidos de la materia</b>	<p>Aplicaciones de la Estadística a las Ciencias de la Salud: Conceptos básicos y terminología. Medidas de asociación para tablas de contingencia: riesgo relativo, <i>odds-ratio</i>, medidas para variables nominales y ordinales, medidas para evaluar la concordancia. Inferencia estadística para datos categóricos. Diseños epidemiológicos clásicos. Búsqueda bibliográfica. Protocolos internacionales. Áreas de trabajo específicas en Ciencias de la Salud.</p> <p>Introducción a la Econometría y Modelos econométricos: Las series económicas y su problemática. El modelo de regresión en economía y sus aplicaciones. Problemas especiales: Multicolinealidad, autocorrelación y heteroscedasticidad. Variables ficticias. Errores de especificación y selección de modelos económicos. Modelos con retardos.</p> <p>Consultoría Estadística: visión general de la consultoría estadística y ámbitos de aplicación. Técnicas de comunicación: ¿Qué debemos preguntar? Diseño de un plan de análisis estadístico. Aspectos metodológicos y técnicos. Presentación de resultados. Análisis de casos prácticos: pautas, aplicaciones y talleres de análisis de datos.</p> <p>Bioinformática: Introducción al análisis de secuencias biológicas. Alineamiento de secuencias. Modelos ocultos de Markov (MOM) para el alineamiento múltiple de secuencias y la predicción de genes. Modelos probabilísticos para la construcción de árboles filogenéticos.</p> <p>Datos transversales: Estudios ecológicos y metodología relacionada. Prevalencia de una enfermedad. Cuestionarios. Análisis de correspondencias. Análisis multinivel. Modelización de frecuencias. Modelización de prevalencias.</p> <p>Datos longitudinales: Incidencia de una enfermedad. Modelización de tasas. Sobre-dispersión y metodología relacionada. Análisis de la supervivencia. Modelos multivariantes de supervivencia.</p> <p>Modelos Estadísticos y Psicométricos: Modelado estadístico, regresión múltiple y técnicas de reducción de datos. Índices psicométricos básicos. Validez y fiabilidad de las medidas.</p> <p>Salud Pública: epidemiología y problemas relacionados.</p> <p>Análisis de big data en bioinformática: técnicas de deep learning para datos biomédicos.</p> <p>Introducción a la Ingeniería financiera, Ingeniería financiera Avanzada: Introducción a los instrumentos financieros. Ajuste de series financieras con modelos de series temporales clásicos (ARMA, ARCH, GARCH) y con métodos de Aprendizaje Automático (SVM y NN).</p> <p>Modelos de Cox y Rubinstein y de Black-Scholes. Desviaciones del modelo.</p> <p>Fuentes de datos: Estadística Oficial y datos de Fundaciones y otros productores, encuestas y datos oficiales.</p> <p>Teoría de Juegos: Estrategias puras y mezcladas. Equilibrio de Nash. Juegos de información perfecta e imperfecta. Juegos repetitivos. Juegos bayesianos.</p>
<b>Resultados del aprendizaje de la MATERIA</b>	<p><b>Conocimientos:</b></p> <p>KM17. Reconocer los modelos estadísticos para el análisis de datos con distintas estructuras y complejidad que aparecen frecuentemente en distintos ámbitos de aplicación. (KT04)</p> <p>KM18. Reconocer el lenguaje propio de las aplicaciones de economía y finanzas, ciencias biomédicas e ingeniería, aportado por la investigación y la innovación en el ámbito de la estadística. (KT05 y KT06)</p> <p><b>Habilidades:</b></p> <p>SM16. Seleccionar las fuentes de información adecuadas para el trabajo estadístico. (ST08)</p> <p>SM17. Debatir artículos científicos en que se plantee el análisis de un estudio propio de las diferentes áreas de aplicación. (ST08)</p> <p>SM18. Depurar la información disponible para su posterior tratamiento estadístico. (ST02)</p> <p>SM19. Analizar datos de estructuras complejas, ya sea por su naturaleza o por su dimensión. (ST01 y ST04)</p> <p><b>Competencias:</b></p> <p>CM13. Proponer soluciones a problemas que puedan modelarse como juegos. (CT05)</p> <p>CM14. Proponer el modelo estadístico necesario para analizar conjuntos de datos pertenecientes a estudios reales. (CT03)</p>

Actividades Formativas		Dirigidas	Supervisadas	Autónomas	
	Horas	628	336	1136	
	% presencialidad	100%	25%	0%	
Asignaturas	Denominación	ECTS	Tipología	Semestre	Idioma
	Bioinformática	6	OB	3	Catalán / Castellano
	Estadística en las Ciencias de la Salud	6	OB	5	Catalán / Castellano
	Introducción a la Econometría	6	OB	4	Catalán / Castellano
	Consultoría Estadística	6	OT	No determinado	Catalán / Castellano
	Introducción a la Ingeniería Financiera	6	OT	No determinado	Catalán / Castellano
	Ingeniería Financiera Avanzada	6	OT	No determinado	Catalán / Castellano
	Teoría de Juegos	6	OT	No determinado	Catalán / Castellano
	Análisis de Datos Transversales	6	OT	No determinado	Catalán / Castellano
	Análisis de Datos Longitudinales	6	OT	No determinado	Catalán / Castellano
	Modelos Estadísticos y Psicométricos	6	OT	No determinado	Catalán / Castellano
	Modelos Econométricos	6	OT	No determinado	Catalán / Castellano
	Fuentes de Datos	6	OT	No determinado	Catalán / Castellano
	Análisis de Big Data en Bioinformática	6	OT	No determinado	Catalán / Castellano
	Salud Pública	6	OT	No determinado	Catalán / Castellano

**Materia 8: Temas de Ciencia Actual**

Número de créditos ECTS	6
Tipología	OT



<b>Ámbito de conocimiento</b>	-				
<b>Organización temporal</b>	Cuarto curso.				
<b>Modalidad</b>	Presencial				
<b>Contenidos de la materia</b>	Temas de interés transversal dentro de las diversas ciencias, la historia y epistemología de la ciencia. Permitirá adquirir una visión interdisciplinaria de la ciencia, y proporcionará claves para el conocimiento y la comprensión básica de temas de frontera en la ciencia actual, presentados de forma divulgativa. Se incluirá, el conocimiento producido por mujeres científicas, a menudo olvidadas, procurando el reconocimiento de sus aportaciones, así como el de sus obras en las referencias bibliográficas.				
<b>Resultados del aprendizaje de la MATERIA</b>	<b>Conocimientos:</b> KM19. Seleccionar algunos temas básicos de la frontera de la ciencia actual. (KT03)				
	<b>Habilidades:</b> SM20. Redactar un trabajo científico que cumpla los requisitos formales en ciencias. (ST02) SM21. Resumir por escrito, utilizando un lenguaje preciso y apoyándose en información bibliográfica adicional, el contenido de una exposición científica oral. (ST03 y ST09)				
	<b>Competencias:</b> CM15. Contrastar las implicaciones sociales, económicas y medioambientales de las actividades académico-profesionales del ámbito de conocimiento de las ciencias. (CT07) CM16. Contrastar el impacto de las desigualdades por razón de sexo/género asociadas a la investigación en distintas ramas de la ciencia, y en particular en la estadística. (CT08)				
<b>Actividades Formativas</b>		<b>Dirigidas</b>	<b>Supervisadas</b>	<b>Autónomas</b>	
	<b>Horas</b>	20	10	120	
	<b>% presencialidad</b>	100%	20%	0%	
<b>Asignaturas</b>	<b>Denominación</b>	<b>ECTS</b>	<b>Tipología</b>	<b>Semestre</b>	<b>Idioma</b>
	Temas de Biociencia y Ciencia	6	OT	No determina do	Catalán / Castellano / Inglés

<b>Materia 9: Prácticas Profesionales</b>	
<b>Número de créditos ECTS</b>	30
<b>Tipología</b>	OT
<b>Ámbito de conocimiento</b>	-
<b>Organización temporal</b>	Cuarto curso.
<b>Modalidad</b>	Presencial
<b>Contenidos de la materia</b>	El contenido de las Prácticas Profesionales será variable ya que dependerá de la empresa o institución receptora del estudiante. En cualquier caso, siempre guardará una estrecha relación con la Estadística y sus diversas aplicaciones.
	<b>Conocimientos:</b>

<b>Resultados del aprendizaje de la MATERIA</b>	<b>Habilidades:</b> SM22. Analizar de forma crítica y reflexiva los problemas reales relacionados con la Estadística, fomentando la toma de decisiones. (ST06 y ST08) SM23. Utilizar los conocimientos teórico-prácticos adquiridos en la interpretación de los resultados del trabajo estadístico. (ST08)					
	<b>Competencias:</b> CM17. Aplicar los conocimientos adquiridos en sus estudios a su trabajo en un entorno profesional. (CT03 y CT06) CM18. Transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado. (CT01) CM19. Defender con argumentos su propuesta de resolución de problemas dentro de su área de estudio. (CT03 y CT06) CM20. Trabajar cooperativamente en un contexto multidisciplinar asumiendo y respetando el rol de los diferentes miembros del equipo. (CT08)					
<b>Actividades Formativas</b> <sup>1</sup>		<b>Dirigidas</b>	<b>Supervisadas</b>	<b>Autónomas</b>		
	<b>Horas</b>	0	550	200		
	<b>% presencialidad</b>	100%	100%	0%		
<b>Asignaturas</b>	<b>Denominación</b>		<b>ECTS</b>	<b>Tipología</b>	<b>Semestre</b>	<b>Idioma</b>
	Prácticas Profesionales de la Modalidad Analista		12	OT	No determinado	Catalán / Castellano / Inglés
	Prácticas Profesionales de la Modalidad Asesor		18	OT	No determinado	Catalán / Castellano / Inglés

<b>Materia 10: Trabajo de Fin de Grado</b>	
<b>Número de créditos ECTS</b>	12
<b>Tipología</b>	OB
<b>Ámbito de conocimiento</b>	-
<b>Organización temporal</b>	Cuarto curso.
<b>Modalidad</b>	Presencial
<b>Contenidos de la materia</b>	El Trabajo de Fin de Grado consistirá en una investigación teórica o teórico-práctica sobre un tema de interés por parte del alumno. El trabajo puede ser elegido entre los que proponga la titulación o propuesto por el alumno. En cualquier caso, la coordinación de la titulación debe aprobar el proyecto de trabajo y asignar un tutor al alumno. El alumno dispondrá de una hora de tutoría semanal para valorar el progreso del trabajo. Al final de curso el alumno deberá entregar el trabajo por escrito y exponerlo públicamente.
<b>Resultados del aprendizaje de la MATERIA</b>	<b>Conocimientos:</b> KM20. Identificar las herramientas matemáticas y los modelos o técnicas estadísticas adecuadas para su aplicación en el desarrollo del TFG. (KT03)
	<b>Habilidades:</b> SM24. Seleccionar las fuentes y técnicas de adquisición y gestión de datos adecuadas para llevar a cabo los objetivos planteados en el TFG. (ST02)

	<p>SM25. Extraer conclusiones relevantes para interpretar los resultados del TFG en el contexto de los objetivos planteados en el mismo. (ST06)</p> <p>SM26. Demostrar de forma activa una elevada preocupación por la calidad de sus argumentos en el momento de hacer públicas las conclusiones de sus trabajos. (ST08)</p> <p>SM27. Utilizar eficazmente bibliografía y recursos electrónicos en la obtención de información. (ST08)</p> <p>SM28. Comunicar por escrito y oralmente sus resultados a público experto y público afín al área en que se desarrolla el TFG. (ST08, ST10)</p> <p><b>Competencias:</b></p> <p>CM21. Utilizar software informático de cálculo numérico, simbólico, de visualización gráfica, optimización y de análisis estadístico necesario para aplicar, complementar o ejemplificar los análisis estadísticos considerados en el TFG. (CT04)</p> <p>CM22. Planificar la elaboración de un trabajo profesional o académico en ámbitos relacionados con la estadística. (CT05)</p>					
<b>Actividades Formativas</b>		<b>Dirigidas</b>	<b>Supervisadas</b>	<b>Autónomas</b>		
	<b>Horas</b>	0	70	230		
	<b>% presencialidad</b>	100%	20%	0%		
<b>Asignaturas</b>	<b>Denominación</b>		<b>ECTS</b>	<b>Tipología</b>	<b>Semestre</b>	<b>Idioma</b>
	Trabajo de Fin de Grado		12	OB	No determinado	Catalán / Castellano / Inglés

*Tabla de relación resultados de aprendizaje de Titulación / Materias*

Resultados de aprendizaje de TITULACIÓN (T)	Resultados de aprendizaje de la Materia (M)									
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10
KT01	KM01 KM02 KM03 KM04	KM05 KM06	KM07	KM09 KM10		KM16				
KT02	KM03				KM12					
KT03			KM08	KM11	KM13 KM14	KM15		KM19		KM20
KT04					KM14		KM17			
KT05							KM18			
KT06						KM15	KM18			

						KM16				
KT07		KM06	KM08		KM12					
ST01				SM09		SM15	SM19			
ST02		SM05 SM06	SM07				SM18	SM20		SM24
ST03	SM01 SM04							SM21		
ST04			SM08				SM19			
ST05	SM02 SM03									
ST06				SM10					SM22	SM25
ST07					SM11 SM13 SM14					
ST08					SM12		SM17 SM16		SM22 SM23	SM26 SM27 SM28
ST09							SM21			
ST10										SM28
CT01			CM06		CM09				CM18	
CT02			CM07	CM08		CM11				
CT03			CM05				CM14		CM17 CM19	
CT04	CM01	CM03 CM04			CM10					CM21
CT05		CM02					CM13			CM22
CT06					CM09				CM17 CM19	

CT07		CM03	CM07					CM15		
CT08						CM12		CM16	CM20	

## 4.2. Actividades y metodologías docentes

### 4.2.a) Materias básicas, obligatorias y optativas

**(300 palabras máximo)**

Los resultados de aprendizaje (RAs) previstos en cada una de las asignaturas se trabajan a partir de actividades y metodologías de diversa índole diseñadas de acuerdo con la tipología de resultados que se pretende alcanzar. Así, la docencia se estructura principalmente alrededor de clases magistrales, clases con ordenador (ya sea en el laboratorio o con ordenadores portátiles) y clases de problemas.

En las **clases magistrales**, el profesor presenta conceptos, desarrolla contenidos y resuelve ejercicios. Es eficiente para permitir alcanzar los primeros niveles de aprendizaje (KT01-KT07) a grandes grupos de estudiantes.

El aprendizaje más avanzado pasa necesariamente por la resolución de ejercicios en las **clases de problemas, seminarios y el laboratorio informático**, donde se plantearán problemas, preferiblemente con datos reales, y se habrán de resolver por etapas. La resolución puede ser en clase, con la guía del profesor, o fuera de ella, individualmente o en grupos, y permite alcanzar niveles superiores del aprendizaje (ST01 a ST09, CT03 y CT05).

Las **clases de práctica** se refieren a las clases con uso intensivo de ordenadores por parte de los alumnos para la resolución de ejercicios. Casi todas las materias presentan ejercicios que necesitan del uso de programas informáticos adecuados para manejar los datos, buscar y calcular soluciones. Estas clases se imparten en grupos reducidos de modo que el profesor pueda prestar suficiente atención a cada estudiante. Permite alcanzar niveles superiores de aprendizaje, en particular aquellos relacionados con el dentro de las competencias de uso de tecnología (ST02, ST04, ST05 y CT03).

La mayoría de las materias tienen un fuerte componente informático, y se centran en **trabajar en proyectos**. Esto permite alcanzar los niveles superiores de aprendizaje ya que un problema o un proyecto hay que desglosarlo en partes o en fases, y la respuesta final procede de la síntesis de varias aportaciones, especialmente si se ha resuelto en equipo (ST04, ST06 y CT01 a CT09).

También se fomentará la **presentación oral de trabajos** (ST10), **lectura de artículos/informes de interés** (ST09), el **estudio personal** y naturalmente las **tutorías individuales o en grupo**.

#### 4.2.b) Prácticas académicas externas (obligatorias)

**(200 palabras máximo)**

No procede.

#### 4.2.c) Trabajo de fin de Grado

**(200 palabras máximo)**

El trabajo de Fin de Grado, regulado por la Guía del TFG de la Facultad, se basará en actividades supervisadas (KT03,ST02, ST06, ST08, CT04, CT05), y consistirá en abordar un tema sobre el que el estudiante desarrollará los conocimientos adquiridos a lo largo de sus estudios.

Puede ser de carácter teórico (algún tema de estadística que no se trabaja en ninguna de las asignaturas) o de carácter más práctico (estudiar en profundidad un problema y/o unos datos concretos). En el primer caso, contendrá ejemplos de aplicación práctica de los resultados estudiados. En el segundo caso, contendrá una adecuada fundamentación teórica de los resultados que se utilizan.

La temática del trabajo podrá ser propuesta por el/la alumno/a, por personal de la Universidad o por empresas, asociaciones o instituciones externas. El trabajo se desarrollará de forma individual.

El trabajo será tutorizado por personal docente de la Universidad (aun cuando se desarrolle en una empresa u organismo externo a la UAB), quien realizará un seguimiento de los aspectos teóricos, prácticos y formales del trabajo a medida que este avance. El alumnado presentará entregas preliminares, estableciéndose un mínimo de reuniones de seguimiento. Finalmente, el estudiante deberá presentar un informe final en forma de memoria, que cumpla los estándares habituales de las publicaciones y realizar una defensa del trabajo frente a un comité de evaluación.

### 4.3. Sistemas de evaluación

#### 4.3.a) Evaluación de las materias básicas, obligatorias y optativas

**(300 palabras máximo)**

La evaluación de todas las materias debe, en primer lugar, ajustarse a las directrices generales que marcan la Normativa Académica de la Universidad Autònoma de Barcelona y la Guía de evaluación de la Facultad de Ciencias.

Para la formación se utilizarán los siguientes sistemas de evaluación:

- Entrega de ejercicios/trabajos/problemas 20-60%

- Realización de prácticas: 30-50%
- Presentaciones orales: 10-50%
- Exámenes teóricos/prácticos: 30-60%

Para la evaluación de los conocimientos (KT01 a KT07), el profesorado usará principalmente **pruebas de evaluación**, con un mínimo de dos pruebas (una a mitad de semestre y otra al final de este) de una duración aproximada de tres horas, y que podrán complementarse con otras pruebas escritas a lo largo del semestre que permitan al profesorado evaluar el progreso del estudiantado de manera continua. (*Exámenes teóricos/prácticos*)

Por lo que respecta a las habilidades (ST01 a ST10) y competencias (CT1 a CT8), aunque se usará también el formato anterior (pruebas escritas periódicas), éstas se complementarán, especialmente en las materias en las que el uso de herramientas informáticas es fundamental, con pruebas prácticas (Realización de prácticas, Entrega de ejercicios/trabajos/problemas, Presentaciones orales ) complementadas con evidencias orales o escritas basadas en la interpretación y resolución de ejemplos/casos de estudio. Se evaluarán también estos casos (asociados especialmente a las materias 2, 3, 4, 5, 6 y 7) mediante la **entrega de proyectos** al final de las asignaturas correspondientes, y eventualmente, de una defensa oral del mismo. (*Exámenes teóricos/prácticos, Entrega de ejercicios/trabajos/problemas; Presentaciones orales*)

Finalmente, en la materia optativa de Prácticas profesionales se deberán poner en práctica y en consecuencia evaluar, las competencias CT01 a CT08. (*Presentaciones orales y Realización de prácticas*). Tienen que realizar un informe escrito de las prácticas y hacer una presentación oral. Se avalúan a partir de la nota que pone la empresa, el informe escrito y la exposición. (*Entrega de ejercicios/trabajos/problemas*)

Asimismo, la totalidad de las materias incluirán también en su programa de evaluación **entregas escritas** (de número, formato y extensión variables en función de la materia) que servirán para evaluar en qué medida el estudiantado alcanza los resultados de aprendizaje del título a medida que éste avanza y en particular su soltura a la hora de resolver los problemas básicos propios de cada materia. (*Entrega de ejercicios/trabajos/problemas*)

#### 4.3.b) Evaluación de las Prácticas académicas externas (obligatorias)

(200 palabras máximo)

No procede.

#### 4.3.c) Evaluación del Trabajo de fin de Grado

(200 palabras máximo)

La evaluación del Trabajo de Fin de Grado se ajustará a las directrices de la Guía de Trabajos de Fin de Grado aprobada por la Facultad de Ciencias de la Universidad Autònoma de Barcelona.

La evaluación del trabajo se llevará a cabo por profesores del grado (con la colaboración de expertos en la materia, si procede) y será individual para cada estudiante. Constará de dos componentes:

- Nota de tutorización: correspondiente al seguimiento y evolución del TFG a lo largo del curso con un peso del 40 % de la nota final.
- Nota del comité evaluador: constará de la evaluación correspondiente a la memoria escrita y de la defensa oral pública del TFG, y con un peso del 60% de la nota final.

Se valorarán especialmente la coherencia de los objetivos del trabajo en relación con los contenidos del grado y la correspondiente adecuación de la metodología empleada, así como la capacidad de síntesis y comunicación tanto de la parte escrita como oral (KT03, ST02, ST06, ST08, CT04 y CT05).

El perfil de profesorado que evalúa el TFG es mayoritariamente del departamento de Matemáticas y mayoritariamente doctores. El comité evaluador está compuesto por dos miembros del profesorado, quienes evalúan tanto el trabajo como la presentación.

## 4.4. Estructuras curriculares específicas

**(300 palabras máximo)**

No procede.

# 5. PERSONAL ACADÉMICO Y DE APOYO A LA DOCENCIA

## 5.1. Perfil básico del profesorado

### 5.1.a) Descripción de la plantilla de profesorado del título

**(700 palabras máximo)**



En términos generales la plantilla que cubrirá la formación básica y obligatoria del título, en especial las horas de formación teórica, corresponde a profesorado de tipo “**Permanente 1**” (84.49%), y la mayor proporción de éste, pertenece a las áreas de conocimiento de *Estadística e Investigación Operativa* y de *Álgebra*.

Así mismo, se dispone de profesorado **asociado** con un valor que sigue siendo reducido, en concreto, del 7,76% ECTS respecto al global de la titulación.

Finalmente, el grado dispone de **otros perfiles**, mayoritariamente personal docente en formación, que representa un 7.76% sobre el total de ECTS impartidos para el que se prevé una participación mayoritaria como personal de apoyo en las sesiones prácticas.

Estos dos últimos perfiles tienen una experiencia profesional en diversos campos vinculados a la Estadística

Con respecto a la experiencia y calidad investigadora del profesorado, aunque resulta difícil de resumir dada la variedad de áreas de conocimiento que participan en la titulación, todas ellas cuentan con unos índices de excelencia elevados. La práctica totalidad del profesorado “Permanente 1” cuenta con sexenios vivos de investigación y participa activamente en proyectos de investigación financiados y en todo tipo de publicaciones anualmente.

Puede consultarse en detalle el perfil de la plantilla de profesorado del grado de Estadística Aplicada en la ficha web del mismo (ver enlaces sobre “Investigación”).

Mayoritariamente el profesorado que imparte docencia en el grado tiene más 30 años de experiencia en docencia universitaria, investigación teórica y/o aplicada. Dentro de los grupos de investigación hay muchos que son reconocidos por la Generalitat de Catalunya. La mayoría de profesorado permanente pertenece al grupo de Investigación Advanced Stochastic Modelling, liderado por la actual coordinadora del grado. No obstante, otros profesores participan otros de grupos de investigación ubicados mayoritariamente en la UAB como son:

Grup d'Anàlisi Complexa i Harmònica

Grup d'Anàlisi Estocàstica (www)

Grup de Dinàmica Discreta en baixa dimensió de la UAB (www)

Grup d'Equacions en Derivades Parcial i Aplicacions

Grup de Modelització Estadística Avançada

Grup de Geometria Diferencial

Grup de Teoria d'Anells

Grup de Topologia Algebraica de Barcelona (GTAB) (www)

Grup de Sistemes Dinàmics de la UAB (GSD-UAB) (www)

Grup de Teoria de Funcions

Grup de Geometria Algebraica i Aritmètica

Grup de Recerca en Aplicacions i Models Matemàtics (GRAMM)

Grup de Recerca en Mètodes geomètrics en teoria de grups

Participan en proyectos de investigación financiados con fondos europeos como: Xarxa MAnET "Metric Analysis for Emergent Technologies.

### 5.1.b) Estructura de profesorado

Tabla 6. Resumen del profesorado asignado al título

Categoría	Núm.	ECTS (%)	Doctores/as (%)	Acreditados/as (%)	Sexenios	Quinquenios
<b>Permanentes 1</b>	29	84,49%	100%	100%	150	154
<b>Permanentes 2</b>						
<b>Lectores</b>						
<b>Asociados</b>	3	7,76%	100%	33%	0	0
<b>Otros</b>	6	7,76%	67%	0%	0	0
<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>100%</b>	<b>94,7%</b>	<b>83%</b>	<b>150</b>	<b>154</b>

*Permanentes 1: profesorado permanente para el que es necesario ser doctor (CC, CU, CEU, TU, agregado y asimilables en centros privados).*

*Permanentes 2: profesorado permanente para el que no es necesario ser doctor (TEU, colaboradores y asimilables en centros privados).*

*Otros: profesorado visitante, becarios, etc.*

*El profesorado funcionario (CU, TU, CEU y TEU) se considerará acreditado.*

## 5.2. Perfil detallado del profesorado

### 5.2.a) Detalle del profesorado asignado al título por ámbito de conocimiento

Tabla 7<sup>a</sup>. Detalle del profesorado asignado al título por ámbitos de conocimiento.

<b>Área o ámbito de conocimiento: Álgebra</b>		
<b>Número de profesores/as</b>	7	
<b>Número y % de doctores/as</b>	7 (100%)	
<b>Número y % de acreditados/as</b>	6 (85,71%)	
<b>50% Número de profesores/as por categorías</b>	Permanentes 1:	5
	Permanentes 2:	
	Lectores:	
	Asociados:	1
	Otros:	1

<b>Materias</b>	Matemáticas
<b>ECTS impartidos (previstos)</b>	48,11
<b>ECTS disponibles (potenciales)</b>	262,24

**Área o ámbito de conocimiento:** *Análisis Matemático*

<b>Número de profesores/as</b>	1	
<b>Número y % de doctores/as</b>	1 (100%)	
<b>Número y % de acreditados/as</b>	1 (100%)	
<b>Número de profesores/as por categorías</b>	Permanentes 1:	1
	Permanentes 2:	
	Lectores:	
	Asociados:	
	Otros:	
<b>Materias</b>	Matemáticas	
<b>ECTS impartidos (previstos)</b>	7,36	
<b>ECTS disponibles (potenciales)</b>	293,82	

**Área o ámbito de conocimiento:** *Arquitectura y Tecnología de Computadores*

<b>Número de profesores/as</b>	2	
<b>Número y % de doctores/as</b>	2 (100%)	
<b>Número y % de acreditados/as</b>	2 (100%)	
<b>Número de profesores/as por categorías</b>	Permanentes 1:	2
	Permanentes 2:	
	Lectores:	
	Asociados:	
	Otros:	
<b>Materias</b>	Informática	
<b>ECTS impartidos (previstos)</b>	6,65	
<b>ECTS disponibles (potenciales)</b>	515,99	

**Área o ámbito de conocimiento:** *Arquitectura y Tecnología de Computadores*

<b>Número de profesores/as</b>	1	
<b>Número y % de doctores/as</b>	1 (100%)	
<b>Número y % de acreditados/as</b>	1 (100%)	
<b>Número de profesores/as por categorías</b>	Permanentes 1:	1
	Permanentes 2:	
	Lectores:	
	Asociados:	
	Otros:	
<b>Materias</b>	Ámbito de Aplicaciones	
<b>ECTS impartidos (previstos)</b>	7,35	
<b>ECTS disponibles (potenciales)</b>	515,99	

**Área o ámbito de conocimiento:** *Economía Aplicada*

<b>Número de profesores/as</b>	1	
<b>Número y % de doctores/as</b>	1 (100%)	
<b>Número y % de acreditados/as</b>	1 (100%)	
<b>Número de profesores/as por categorías</b>	Permanentes 1:	1
	Permanentes 2:	
	Lectores:	
	Asociados:	
	Otros:	
<b>Materias</b>	Modelización Estadística	
<b>ECTS impartidos (previstos)</b>	6.8	
<b>ECTS disponibles (potenciales)</b>	821,99	

**Área o ámbito de conocimiento:** *Fundamentos del Análisis Económico*

<b>Número de profesores/as</b>	2	
<b>Número y % de doctores/as</b>	2 (100%)	
<b>Número y % de acreditados/as</b>	0 (0%)	
<b>Número de profesores/as por categorías</b>	Permanentes 1:	
	Permanentes 2:	
	Lectores:	
	Asociados:	

	Otros:	2
<b>Materias</b>	Ámbito de Aplicaciones	
<b>ECTS impartidos (previstos)</b>	10,18	
<b>ECTS disponibles (potenciales)</b>	1082,13	

**Área o ámbito de conocimiento:** *Estadística e Investigación Operativa*

<b>Número de profesores/as</b>	14	
<b>Número y % de doctores/as</b>	12 (85,71%)	
<b>Número y % de acreditados/as</b>	11 (91,66%)	
<b>Número de profesores/as por categorías</b>	Permanentes 1:	11
	Permanentes 2:	
	Lectores:	
	Asociados:	1
	Otros:	2
<b>Materias</b>	Estadística Avanzada Ámbito de Aplicaciones Fundamentos de estadística Estadística Matemáticas Modelización Estadística	
<b>ECTS impartidos (previstos)</b>	121,70	
<b>ECTS disponibles (potenciales)</b>	402,12	

**Área o ámbito de conocimiento:** *Física Atómica, Molecular y Nuclear*

<b>Número de profesores/as</b>	3	
<b>Número y % de doctores/as</b>	3 (100%)	
<b>Número y % de acreditados/as</b>	1 (33,3%)	
<b>Número de profesores/as por categorías</b>	Permanentes 1:	1
	Permanentes 2:	
	Lectores:	
	Asociados:	1
	Otros:	1
<b>Materias</b>	Modelización Estadística	

ECTS impartidos (previstos)	7,35
ECTS disponibles (potenciales)	174,78

**Área o ámbito de conocimiento:** *Geometría y Topología*

Número de profesores/as	1	
Número y % de doctores/as	1 (100%)	
Número y % de acreditados/as	1 (100%)	
Número de profesores/as por categorías	Permanentes 1:	1
	Permanentes 2:	
	Lectores:	
	Asociados:	
	Otros:	
Materias	Matemáticas	
ECTS impartidos (previstos)	7,35	
ECTS disponibles (potenciales)	233	

**Área o ámbito de conocimiento:** *Matemática Aplicada*

Número de profesores/as	3	
Número y % de doctores/as	3 (100%)	
Número y % de acreditados/as	3 (100%)	
Número de profesores/as por categorías	Permanentes 1:	3
	Permanentes 2:	
	Lectores:	
	Asociados:	
	Otros:	
Materias	Modelización Estadística Matemáticas Ámbito de Aplicaciones Estadística Avanzada	
ECTS impartidos (previstos)	28,30	
ECTS disponibles (potenciales)	348,61	

**Área o ámbito de conocimiento:** *Metodología de las Ciencias del Comportamiento*

Número de profesores/as	1	
Número y % de doctores/as	1 (100%)	
Número y % de acreditados/as	1 (100%)	
Número de profesores/as por categorías	Permanentes 1:	1
	Permanentes 2:	
	Lectores:	
	Asociados:	
	Otros:	
Materias	Ámbito de Aplicaciones	
ECTS impartidos (previstos)	5,09	
ECTS disponibles (potenciales)	313,33	

<b>Área o ámbito de conocimiento:</b> <i>Medicina Preventiva y Salud Pública</i>		
Número de profesores/as	2	
Número y % de doctores/as	2 (100%)	
Número y % de acreditados/as	2 (100%)	
Número de profesores/as por categorías	Permanentes 1:	2
	Permanentes 2:	
	Lectores:	
	Asociados:	
	Otros:	
Materias	Modelización Estadística Ámbito de Aplicaciones	
ECTS impartidos (previstos)	13,72	
ECTS disponibles (potenciales)	531,44	

### 5.2.b) Méritos docentes del profesorado no acreditado y/o méritos de investigación del profesorado no doctor

**(600 palabras máximo)**

El profesorado no acreditado y/o no doctor de la titulación corresponde íntegramente a Investigadores predoctorales (FPU Y PIF)

El profesorado no acreditado, pero con título de doctor corresponde al profesorado Asociado, Investigadores postdoctorales como Ramón y Cajal. Dentro de este colectivo

existen diferentes perfiles de profesorado cuyas características y méritos principales son los siguientes:

- a) En primer lugar, una parte de ese profesorado corresponde a investigadores precedentes de **institutos de investigación** del entorno de la Universidad Autónoma de Barcelona. Como el Servicio de Estadística Aplicada (SEA).
- b) Otra parte de ese profesorado asociado procede del **ámbito profesional**. En todos los casos se trata de profesorado que colabora o ha colaborado recientemente con los diferentes grupos de investigación de los Departamentos de la Universidad Autónoma de Barcelona, y alterna esa actividad de investigación con una carrera profesional en el ámbito público o privado. Algunos de los centros son: Instituto de Salud Global (ISGlobal) y el Banco Sabadell.

Puede consultarse el perfil de este profesorado en la ficha web del grado, accediendo a los enlaces "Investigación".

El profesorado asociado procedente de institutos de investigación lleva más de 10 años trabajando como profesores asociados a la UAB y otros perfiles como profesores de Instituto con comprobada experiencia docente.

Los investigadores predoctorales y postdoctorales están comenzando su carrera de investigación y pertenecen a grupos de investigación reconocidos por la Generalitat, por ejemplo Advanced Stochastic Modelling.

### 5.2.c) Perfil del profesorado necesario y no disponible y plan de contratación

**(300 palabras máximo)**

No procede.

### 5.2.d) Perfil básico de otros recursos de apoyo a la docencia necesarios

**(300 palabras máximo)**

La Facultad de Ciencias cuenta con el apoyo administrativo y técnico de, entre otros, los siguientes servicios de apoyo a la docencia: del **Servicio de Informática y Multimedia (TIC), Administración de Centro, Gestión de la Calidad, Gestión Académica, Gestión Económica, Biblioteca, etc.** La lista y los detalles de todos los servicios y su funcionamiento pueden consultarse a través de la página web de información de la Facultad. Asimismo, pueden colaborar en la docencia práctica de este título los servicios científico-técnicos de que dispone la Universidad, como el **Servicio de Estadística**. Este es un servicio científico-técnico creado en el año 2000 para apoyar la investigación. Este servicio se destaca a nivel internacional por su calidad en contribuir a la investigación científica y por su participación en la difusión de la Estadística a través de cursos, seminarios y otras actividades.



Sus objetivos principales son:

1. Coordinar y fortalecer las actividades relacionadas con la Estadística en la UAB.
2. Brindar asesoramiento metodológico y técnico a investigadores de cualquier área experimental que estén llevando a cabo proyectos de investigación.
3. Ofrecer formación en Estadística, tanto a nivel básico como avanzado.
4. Fomentar la investigación en Estadística.
5. Realizar y promover actividades relacionadas con la difusión de la Estadística.

## 6. RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE: MATERIALES E INFRAESTRUCTURALES, PRÁCTICAS Y SERVICIOS

### 6.1. Recursos materiales y servicios

(300 palabras máximo)

La Facultad de Ciencias tiene la infraestructura docente adecuada para toda su oferta formativa tanto de grado como de postgrado. Cuenta con **62 aulas de docencia, 9 aulas de informática, 19 laboratorios docentes y diversas salas de seminarios, de trabajo en grupo y de videoconferencias** con los que atender una amplia variedad de actividades y metodologías docentes. Estos espacios cuentan con equipos audiovisuales e informáticos y tienen acceso a internet, además de una red Wifi que se ha ampliado considerablemente.

Específicamente para este grado se utiliza las aulas docentes, laboratorios docentes y aulas de informática. Se dispone de aulas electrificadas, en las cuales los alumnos pueden utilizar sus propios ordenadores, quedando así suficientemente cubiertas las necesidades para impartir el grado.

En el caso de las aulas de informática los servicios de la universidad instalan anualmente en los ordenadores todo el programario que el profesorado solicita para poder realizar adecuadamente la docencia.

Además, para garantizar la actualización de estos espacios la Facultad destina anualmente una partida a la renovación del equipamiento científico y técnico de los laboratorios docentes, y existe el compromiso de ir renovando el parque informático cada 5 años.

Por lo que respecta a **servicios de apoyo al estudiantado y profesorado**, la Facultad cuenta con la **Biblioteca de Ciencia y Tecnología (BCT)** y el **Servicio de Informática Distribuida (SID)**.

La BCT forma parte del Servicio de Bibliotecas de la UAB y cuenta con la Certificación de Calidad ISO 9001:2015 y el Certificado de Calidad de los Servicios Bibliotecarios ANECA que garantizan un óptimo servicio y una política de mejora continua. La Biblioteca Digital está a disposición de toda la comunidad universitaria para acceder a las principales revistas y manuales de referencia.

El SID da soporte informático a la docencia, investigación y administración del centro y sus titulaciones. Entre otros, gestiona el **Campus Virtual**, una plataforma informática de uso docente, basada en Moodle, que proporciona un Entorno Virtual de Aprendizaje para apoyar en los estudios presenciales y vehicular los estudios no presenciales.

Dentro del SGIC de la facultad existen dos procesos de apoyo destinado a la gestión de recursos económicos y gestión de Espacios y Equipamientos. (PS4.06 Y PS04.04 del SGIC)

## 6.2 Procedimiento para la gestión de las prácticas académicas externas

(150 palabras máximo)

**Las prácticas externas de los grados de la Facultad de Ciencias se rigen por el proceso PC3a. Gestió de practiques externes del SIGQ del centro, que está publicado en la web de la Facultad.**

El objetivo principal de esta asignatura es acercar al estudiante a la realidad laboral y facilitar su inserción profesional. El estudiante podrá contrastar los conocimientos teórico-prácticos adquiridos en el Grado con las necesidades de la vida profesional y tendrá la oportunidad de trabajar en equipos interdisciplinarios.

La asignatura tiene un **profesor responsable**, y se desarrolla en las siguientes etapas:

- **Planificación.** El estudiante confecciona su Currículum Vitae y solicita una entrevista con el tutor/a de la asignatura. Durante la entrevista, se acaba de cumplimentar el perfil e intereses del estudiante y se le asesora con la búsqueda de empresa, centro de investigación o institución para la posible mejora de su currículum. A esta entrevista le sigue la búsqueda de centro donde realizar las prácticas, en la que intervienen tanto el tutor/a como el estudiante.
- **Formalización de convenio y matrícula.** El estudiante rellena un formulario de convenio proporcionado por Gestión Académica (ver Anexo 1.1), que firman tanto el tutor/a de la asignatura como el tutor/a en la empresa, centro de investigación o institución. Este convenio cubre los requisitos legales relacionados con la estancia del estudiante en la empresa, y permite la matrícula de la asignatura.
- **Desarrollo de las prácticas en la empresa.** El estudiante dedica 250 horas (en el caso de 12 créditos) a la realización de las tareas supervisadas por el tutor/a en la empresa, centro de investigación o institución.
- **Evaluación.** (Ver apartado 4.3.b).

## 6.3. Previsión de dotación de recursos materiales y servicios

(150 palabras máximo)

No procede.

## 7. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

### 7.1. Cronograma de implantación del título

**(100 palabras máximo)**

El nuevo plan de estudios del Grado Estadística Aplicada se implementará en su totalidad a partir del curso 2019-2020

La modificación solicitada se implantará en el curso 2024-2025

### 7.2 Procedimiento de adaptación

**(100 palabras máximo)**

La adaptación de los estudiantes desde el plan vigente a la nueva titulación de Grado se realizará mediante los mecanismos siguientes:

- Principalmente, mediante el estudio individualizado a cargo de profesores designados especialmente para la labor de tutoría en las adaptaciones.
- Mediante equivalencia de asignaturas en aquellos casos en los que exista correspondencia entre contenidos y en el peso relativo de las actividades dirigidas. Se anexa tabla de equivalencias (Anexo 1.2)

### 7.3 Enseñanzas que se extinguen

Grado de Estadística Aplicada UAB-UVic.

## 8. SISTEMA INTERNO DE GARANTÍA DE LA CALIDAD

### 8.1. Sistema Interno de Garantía de la Calidad

SGIQ de la Facultad de Ciencias

### 8.2. Medios para la información pública

**(200 palabras máximo)**

La difusión de información sobre todos los aspectos relacionados con las titulaciones impartidas por la Universidad se realiza a través de:

- Espacio general en la web de la universidad: este espacio contiene información actualizada, exhaustiva y pertinente, en catalán, castellano e inglés, de las características de las titulaciones, tanto de grados como de másteres universitarios, sus desarrollos operativos y resultados. Toda esta información se presenta con un diseño y estructura comunes, para cada titulación, en lo que se conoce como **ficha de la titulación**. Esta ficha incorpora una **pestaña de Calidad** que contiene un apartado relacionado con toda la información de calidad de la titulación y un apartado al Sistema de Indicadores de Calidad (la titulación en cifras) que recoge los indicadores relevantes del título.
- Espacio de centro en la web de la universidad: la facultad dispone de un espacio propio en la web de la universidad donde incorpora la información de interés del centro y de sus titulaciones. Ofrece información ampliada y complementaria de las titulaciones y coordinada con la información del espacio general.

## Anexos

### 1. Anexos de la titulación a la memoria RUCT:

- 1.1- Convenio de prácticas
- 1.2- Tabla de adaptación

### 2. Anexos información complementaria procesos UAB

- 2.1 Resumen de objetivos y resultados de aprendizaje para el SET
- 2.2 Tabla de materias y asignaturas
- 2.3 Tabla de asignaturas comunes

## 2. Anexos de la titulación a la memoria RUCT:

### 2.1 Convenio de prácticas

CONVENI ESPECÍFIC DE COOPERACIÓ EDUCATIVA PER A LA REALITZACIÓ DE PRÀCTIQUES ACADÈMIQUES EXTERNES I/O TREBALL FI DE GRAU O FINAL DE MÀSTER EN ENTITATS COL·LABORADORES

El Sr. xxx com a degà de la Facultat de Ciències, en nom i representació de la Universitat Autònoma de Barcelona, amb NIF Q0818002H, amb domicili a Campus Universitari, s/n, 08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès), per delegació del rector segons la resolució de xxx.

El/la Sr/Sra. «Signatari\_Entitat» com a «Carrec\_Signatari\_Entitat», en nom i representació de «Empresa», domiciliada a «Adreça\_Entitat», 08036

«Població\_Entitat» amb NIF «CIF\_Entitat».

El/la Sr/Sra. «Nom\_Estudiant» «Cognoms\_Estudiant» amb DNI/NIE «DNI\_Estudiant», estudiant de «Titulació\_Estudiant» a la Facultat de Ciències amb telèfon «Telefon\_Estudiant», i email «Correu\_Electrònic\_Estudiant».

Les parts reconeixen tenir les condicions necessàries per a la signatura d'aquest conveni d'acord amb la normativa següent:

- El Reial Decret 592/2014, d'11 de juliol, pel qual es regulen les pràctiques acadèmiques externes dels estudiants universitaris.
- L'Estatut de l'Estudiant Universitari, aprovat per Reial Decret 1791/2010 de 30 de desembre.
- La normativa de pràctiques acadèmiques externes, aprovada pel Consell de Govern de la UAB, el 10 de desembre de 2014.

I, en conseqüència, formalitzen aquest conveni conforme als ACORDS següents:

#### 1. Condicions de la pràctica

Assignatura: «Assignatura\_Estudiant». Total d'hores: «Hores». Data d'inici: «Data\_inicial» Data final (\*): «Data\_Final»

Dies de la setmana: «Dies\_a\_la\_setmana». Horari: «Horari». Total hores dia: «Hores\_al\_dia». Lloc (adreça) on es realitzarà la pràctica: «Adreça\_pràctiques».

Departament/Àrea/Servei on es realitzarà la pràctica: «Area\_o\_Departament». Ajut a l'estudi (€) (1): «Ajut\_estudi».

(1) Import sotmès a la retenció mínima del 2% d'IRPF de conformitat amb el RD 0439/2007, de 30 de març, a les disposicions del RD 1493/2011,

de 24 d'octubre, pel qual es regulen les condicions d'inclusió al Règim General de la Seguretat Social de les persones que participin en programes de formació i a la disposició addicional vint-i-cinquena del RD 8/2014, de 4 de juliol, d'aprovació de mesures urgents per al creixement, la competitivitat i l'eficiència.

(\*) Tenint en compte que l'estudiant té dret al règim de permisos establert per la legislació vigent, i el número total d'hores a realitzar.

2. Projecte formatiu de l'estada de pràctiques

\* Motivació i Objectiu de l'estada de pràctiques: «Objectius».

\* Tasques i funcions: «Tasques».

\* Forma prevista de seguiment per part del tutor de l'entitat col·laboradora: «Seguiment\_Tutoria».

\* Competències que ha d'adquirir l'estudiant durant l'estada de pràctiques:

Competències Bàsiques:

Desenvolupament de pensament i raonament crític Sí X NO

Comunicació efectiva Sí X NO

Desenvolupament d'estratègies d'aprenentatge autònom Sí X NO

Respecte per la diversitat i la pluralitat d'idees, de persones i de situacions Sí X NO

Generació de propostes innovadores i competitives en la recerca i en l'activitat professional Sí X NO

Competències Genèriques i/o Específiques (2): «Link\_compet\_generiques»

(2) Les competències establertes per la Universitat per a cada un dels estudis es troben a la pàgina web de la UAB: (dins de cada titulació, a la pestanya de Pla d'Estudis i, dins d'aquesta, a la de Competències)

3. Tutor de l'entitat col·laboradora

L'entitat col·laboradora designa com a tutor/a de les pràctiques el/la Sr/Sra. «Tutor\_empresa», com a «Carrec\_tutor\_empresa» quedant nomenat/da tutor/a de pràctiques externes de la UAB. Són les seves obligacions: fixar el pla de treball de l'estudiant, vetllar per la seva formació, informar a l'estudiant de la normativa d'interès, especialment la de seguretat i riscos laborals, fer el seguiment de l'estada i avaluar la seva activitat de conformitat amb la normativa de pràctiques acadèmiques externes de la UAB.

4. Tutor acadèmic

La Universitat Autònoma de Barcelona designa com a tutor/a de les pràctiques el/la Sr/Sra. «Tutor\_UAB», en qualitat de personal acadèmic.

5. Informes

Un cop finalitzades les estades de pràctiques, l'estudiant i el/la tutor/a de l'entitat col·laboradora han d'elaborar una memòria i un informe final i

presentar-lo en el termini màxim de 15 dies, segons model establert per la universitat al web

<http://www.uab.cat/web/estudiar/grau/informacio-academica/practiques-externes-1345662180331.htm>

6. Inexistència de relació laboral

La realització de les pràctiques no comporta cap relació laboral ni funcional ni implica prestació de serveis per part de l'estudiant. Les pràctiques previstes en aquest conveni tenen una naturalesa estrictament acadèmica.



## 7. Dades de caràcter personal

Les parts es comprometen a tractar les dades personals a les quals tinguin accés amb motiu del desenvolupament del projecte formatiu objecte d'aquest document de conformitat amb el que disposa el Reglament (UE) 2016/679, del Parlament Europeu i del Consell, de 27 d'abril de 2016, relatiu a la protecció de les persones físiques pel que fa al tractament de dades personals i la lliure circulació d'aquestes dades (RGPD), amb compliment dels principis del tractament i la seva licitud, i garantint l'exercici dels drets que el RGPD reconeix a les persones titulars de les dades.

Així mateix, les parts hauran d'aplicar les mesures tècniques i organitzatives necessàries per garantir la seguretat de les dades, especialment la seva confidencialitat i integritat, i evitar-ne l'alteració, la pèrdua, o els tractaments o accés no autoritzats.

## 8. Rescissió del conveni

En qualsevol moment, si concorren causes que així ho recomanin, es podrà rescindir el conveni per iniciativa de qualsevol de les parts.

## 9. Resolució de conflictes

Qualsevol controvèrsia que pugui sorgir de l'aplicació, interpretació o execució del conveni, es resoldrà de mutu acord entre les parts. Si això no fos possible, les parts renunciïn al seu propi fur i se sotmeten al Jutjats i Tribunals de Barcelona.

En la data de signatura d'aquest conveni l'estudiant acredita que té subscripta una pòlissa d'assegurança d'accidents i de responsabilitat civil. I com a prova de conformitat, les parts signen el present conveni en tres exemplars, en el lloc i la data esmentats més avall.

Amb la signatura d'aquest document per l'estudiant participant en el programa de pràctiques i el representat de l'entitat col·laboradora, aquests accepten les condicions aquí recollides i manifesten conèixer la normativa aplicable així com els seus drets i les seves obligacions.

Bellaterra (Cerdanyola del Vallès).

Per la Universitat Autònoma de Barcelona L'estudiant Per l'entitat col·laboradora

(signatura) (signatura) (signatura)

xxx «Nom\_Estudiant» «Cognoms\_Estudiant» «Signatari\_Entitat»

El degà de la Facultat de Ciències

## 2.2 Tabla de adaptación

Tabla: Adaptación de las asignaturas de las asignaturas del Grado de Estadística Aplicada UAB-UVic a las del Grado de Estadística Aplicada UAB

Estadística Aplicada UAB-UVic					Estadística Aplicada UAB			
Código	Asignatura	ECTS	Tipo	Curso	Asignatura	ECTS	Tipo	Curso
103230	Cálculo	6	FB	1	Cálculo 1	6	FB	1
103191	Estadística Descriptiva	6	FB	1	Análisis Exploratorio de datos	6	FB	1
103200	Métodos Algebraicos para la estadística	6	FB	1	Álgebra Lineal	6	FB	1
103196	Introducción a la programación	6	FB	1	Introducción a la programación	6	FB	1
103198	Herramientas Informáticas para la estadística	6	FB	1	Herramientas Informáticas para la estadística	6	FB	1
103176	Temas de Biociencia y Ciencia	6	FB	1	Temas de Biociencia y Ciencia	6	OT	4
103202	Cálculo de Probabilidades	6	FB	1	Introducción a la probabilidad	6	FB	1
103197	Estructuras de datos y Algoritmos	6	FB	1	Métodos Numéricos y Optimización	6	OB	2
103193	Programación Lineal	6	FB	1	Cálculo 2	6	FB	1
103199	Modelización Matemática	6	FB	1	Probabilidad	6	FB	1
103194	Optimización y Procesos Estocásticos	6	OB	2	Procesos Estocásticos	6	OB	2
103209	Bases de datos	6	OB	2	Obtención y Almacenamiento de datos	6	FB	1
103195	Inferencia Estadística I	6	OB	2	Inferencia Estadística 1	6	FB	1
103201	Distribuciones Multidimensionales	6	OB	2	Distribuciones Multidimensionales	6	OB	2
103178	Estadística Oficial y Diseño de Encuestas	6	OB	2	Fuentes de datos	6	OT	4
100130	Diseño de Experimentos	6	OB	2	Diseño de Experimentos	6	OB	2
103174	Modelos Lineales	6	OB	2	Modelos Lineales 1	6	OB	2
100123	Muestreo Estadístico	6	OB	2	Muestreo y Diseño de Encuestas	6	OB	2

103206	Inferencia Estadística II	6	OB	2	Inferencia Estadística 2	6	OB	2
103207	Análisis de la Supervivencia y Fiabilidad	6	OB	2	Análisis de la Supervivencia	6	OB	2
103208	Análisis de datos categóricos	6	OB	3	Modelos Lineales 2	6	OB	3
100122	Análisis Multivariante	6	OB	3	Aprendizaje no Supervisado	6	OB	2
103204	Series Temporales y Predicción	6	OB	3	Series Temporales	6	OB	3
103182	Aplicaciones de la Estadística a la Bioinformática	6	OB	3	Bioinformática	6	OB	2
103181	Aplicaciones de la estadística a las ciencias de la salud	6	OB	3	Estadística en las Ciencias de la Salud	6	OB	3
103205	Minería de dades	6	OB	3	Aprendizaje Automático 1	6	OB	3
103175	Modelización Avanzada	6	OB	3	Modelización Avanzada	6	OB	3
103192	Simulación, Remuestreo y Aplicaciones	6	OB	3	Simulación y Remuestreo	6	OB	3
103177	Introducción a la Econometría	6	OB	3	Introducción a la Econometría	6	OB	3

## 2. Anexos información complementaria procesos UAB

### 2.1 Resumen de objetivos y resultados de aprendizaje para el SET (Suplemento Europeo al Título)

#### *Resumen de los objetivos*

(máximo 800 caracteres incluyendo los espacios)

Los estudiantes aprenderán la teoría y la metodología de la Estadística, incluyendo áreas como Muestreo, Diseño Experimental, Modelización, Inferencia, Simulación y Aprendizaje Automático. También abordarán temas más actuales como análisis de datos funcionales y técnicas para manejar datos voluminosos y complejos. Además, desarrollarán habilidades para argumentar, debatir y resolver problemas en diversos campos de aplicación de la estadística, colaborando con otros profesionales. Aprenderán a utilizar herramientas de comunicación, tanto tradicionales como

tecnológicas, para transmitir ideas y generar informes estadísticos. Finalmente, adquirirán estrategias de aprendizaje autónomo para su formación continua tanto en la universidad como en su carrera profesional.

**Resumen de los resultados de aprendizaje**

(máximo 800 caracteres incluyendo los espacios)

Reconocer herramientas matemáticas y estadísticas, los aspectos teóricos de la estadística, y las implicaciones éticas en el análisis estadístico. También se centran en la aplicación práctica de métodos y técnicas estadísticas, uso de software informático y comunicación efectiva de los resultados. Finalmente, interpretación y formulación de hipótesis estadísticas, la creación y validación de herramientas estadísticas y la evaluación ética y social de los estudios estadísticos.

**2.2 Tabla de materias y asignaturas**

*Materias y asignaturas del grado*

	Materias	ECTS	Carácter	Asignaturas	ECTS	Carácter
1	Matemáticas	30	FB	Álgebra Lineal	6	FB
				Cálculo 1	6	FB
				Cálculo 2	6	FB
				Introducción a la Probabilidad	6	FB
				Métodos Numéricos y Optimización	6	FB
2	Informática	30	MX	Herramientas Informáticas para la Estadística	6	FB
				Introducción a la Programación	6	FB
				Obtención y Almacenamiento de Datos	6	FB
				Visualización de Datos	6	OT

				Complementos de Programación	6	OT
3	Estadística	12	MX	Análisis Exploratorio de Datos	6	FB
				Muestreo y Diseño de Encuestas	6	OB
4	Fundamentos de Estadística	30	MX	Interferencia Estadística 1	6	FB
				Interferencia Estadística 2	6	OB
				Probabilidad	6	FB
				Distribuciones Multidimensionales	6	OB
				Métodos Bayesianos	6	OB
5	Modelización Estadística	48	MX	Procesos Estocásticos	6	OB
				Modelos Lineales 1	6	OB
				Modelos Lineales 2	6	OB
				Diseño de Experimentos	6	OB
				Series Temporales	6	OB
				Modelización de Datos Complejos	6	OB
				Modelización Avanzada	6	OB
				Avances Metodológicos	6	OT
6	Estadística Avanzada	30	OB	Análisis de la Supervivencia	6	OB
				Simulación y Remuestreo	6	OB

				Aprendizaje No Supervisado	6	OB
				Aprendizaje Automático 1	6	OB
				Aprendizaje Automático 2	6	OB
7	Ámbito de Aplicaciones	84	MX	Bioinformática	6	OB
				Estadística en las Ciencias de la Salud	6	OB
				Introducción a la Econometría	6	OB
				Consultoría Estadística	6	OT
				Introducción a la Ingeniería Financiera	6	OT
				Ingeniería Financiera Avanzada	6	OT
				Teoría de Juegos	6	OT
				Análisis de Datos Transversales	6	OT
				Análisis de Datos Longitudinales	6	OT
				Modelos Estadísticos y Psicométricos	6	OT
				Modelos Económicos	6	OT
				Fuentes de Datos	6	OT
				Análisis de Big Data en Bioinformática	6	OT
Salud Pública	6	OT				

8	Temas de Ciencia Actual	6	OT	Temas de Biociencia y Ciencia	6	OT
9	Prácticas Profesionales	30	OT	Prácticas Profesionales Analista	12	OT
				Prácticas Profesionales Asesor	18	OT
10	Trabajo de Fin de Grado	12	OB	Trabajo de Fin de Grado	12	OB

### 2.3 Tabla de asignaturas comunes

No se han previsto