

Facultad de Ciencias

Graduado/a en Matemáticas

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA :

Análisis Multivariante

(2025 - 2026)

1. Datos descriptivos de la asignatura

Asignatura: Análisis Multivariante	Código: 549580907
- Centro: Facultad de Ciencias - Lugar de impartición: Facultad de Ciencias - Titulación: Graduado/a en Matemáticas - Plan de Estudios: G058 (Publicado en 2019-11-27) - Rama de conocimiento: Ciencias - Itinerario / Intensificación: - Departamento/s: Matemáticas, Estadística e Investigación Operativa - Área/s de conocimiento: Estadística e Investigación Operativa - Curso: 4 - Carácter: Optativa - Duración: Segundo cuatrimestre - Créditos ECTS: 6,0 - Modalidad de impartición: Presencial - Horario: Enlace al horario - Dirección web de la asignatura: http://www.campusvirtual.ull.es - Idioma: Español e Inglés (2 ECTS en inglés). La asignatura participa en el programa FINULL	

2. Requisitos de matrícula y calificación

Recomendado el B1, no siendo imprescindible dado que sólo se utilizará en los repasos de clases anteriores, ya impartidas en español y dudas sobre las mismas. En caso de no tener el nivel, se organizarán seminarios de dudas alternativos en español.

3. Profesorado que imparte la asignatura

Profesor/a Coordinador/a: MARIA MERCEDES SUAREZ RANCEL
- Grupo: Teoría, Prácticas en Aula y Prácticas Específicas
General - Nombre: MARIA MERCEDES - Apellido: SUAREZ RANCEL - Departamento: Matemáticas, Estadística e Investigación Operativa - Área de conocimiento: Estadística e Investigación Operativa

Contacto

- Teléfono 1: **922319177**
- Teléfono 2: **649838070**
- Correo electrónico: **msuarez@ull.es**
- Correo alternativo: **msuarez@ull.edu.es**
- Web: **<http://www.campusvirtual.ull.es>**

Tutorías primer cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Planta	Despacho
09-09-2025	26-01-2026	Viernes	08:00	14:00	- - -		https://meet.google.com/fkz-rw/pb-cau

Observaciones: Los cambios de tutorías puntuales serán notificados en el campus virtual. Las tutorías online, con el link de google meet <https://meet.google.com/fkz-rw/pb-cau>, con acceso con el correo institucional aluxxx@ull.edu.es Se ruega, en la medida de lo posible se reserve hora por email msuarez@ull.edu.es (tanto presencial como virtual), con anterioridad, para no ocasionar esperas innecesarias, dado que la profesora imparte numerosas asignaturas en diferentes grados y facultades.

Tutorías segundo cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Planta	Despacho
27-01-2026	31-07-2026	Martes	09:00	12:00	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	4	86
27-01-2026	31-01-2026	Jueves	09:00	12:00	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	4	86

Observaciones: Los cambios de tutorías puntuales serán notificados en el campus virtual. Las tutorías online, con el link de google meet <https://meet.google.com/fkz-rw/pb-cau>, con acceso con el correo institucional aluxxx@ull.edu.es Se ruega, en la medida de lo posible se reserve hora por email (tanto presencial como virtual), con anterioridad, para no ocasionar esperas innecesarias. msuarez@ull.edu.es

4. Contextualización de la asignatura en el plan de estudio

Bloque formativo al que pertenece la asignatura: **Estadística e Investigación Operativa**
Perfil profesional: **Graduado/a en Matemáticas**

5. Competencias

Generales

CG1 - Conocer la naturaleza, métodos y fines de los distintos campos de la Matemática junto con cierta perspectiva histórica de su desarrollo.

CG2 - Reconocer la presencia de la Matemática subyacente en la Naturaleza, en la Ciencia, en la Tecnología y en el Arte.

Reconocer a la Matemática como parte integrante de la Educación y la Cultura.

CG5 - Preparar para posteriores estudios especializados, tanto en una disciplina matemática como en cualquiera de las ciencias que requieran buenos fundamentos matemáticos.

Básicas

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

Específicas

CE6 - Proponer, analizar, validar e interpretar modelos de situaciones reales sencillas, utilizando las herramientas matemáticas más adecuadas a los fines que se persigan.

CE8 - Utilizar aplicaciones informáticas de análisis estadístico, cálculo numérico y simbólico, visualización gráfica, optimización u otras para experimentar en Matemáticas y resolver problemas.

6. Contenidos de la asignatura

Contenidos teóricos y prácticos de la asignatura

Contenidos Teóricos

Tema 1: Introducción. Visión global de la Aplicación de las diferentes Técnicas de Análisis de Datos en el mundo de la Investigación, Empresarial y Docente. Metodología para la elaboración de un Informe Estadístico de Análisis de Datos.

Tema 2: Modelo de Regresión Lineal Múltiple bajo normalidad en el contexto multivariante.

Tema 3: Diagnóstico de las Hipótesis asociadas y Observaciones Anómalas.

Tema 4: Análisis de Componentes Principales y Aplicaciones.

Tema 5: Análisis Clúster y Aplicaciones.

Tema 6: Introducción al Análisis Discriminante.

Contenidos Prácticos

Profesora: María Mercedes Suárez Rancel

Práctica 1: Introducción al software estadístico.

Práctica 2: Modelo de Regresión Lineal Múltiple.

Práctica 3: Análisis de Componentes Principales.

Práctica 4: Análisis Clúster y Aplicaciones.

Theoretical Content

Topic 1: Introduction. Overview of the Application of Different Data Analysis Techniques in Research, Business, and Teaching. Methodology for Preparing a Statistical Data Analysis Report.

Topic 2: Multiple Linear Regression Model under Normality in a Multivariate Context.

Topic 3: Diagnosis of Associated Hypotheses and Outlier Observations.

Topic 4: Principal Component Analysis and Applications.

Topic 5: Cluster Analysis and Applications.

Topic 6: Introduction to Discriminant Analysis.

Practical Content

Professor: María Mercedes Suárez Rancel
Practice 1: Introduction to Statistical Software.
Practice 2: Multiple Linear Regression Model.
Practice 3: Principal Component Analysis.
Practice 4: Cluster Analysis and Applications.

Actividades a desarrollar en otro idioma

La asignatura forma parte del programa FINULL. Se impartirán 2 ECTS de la asignatura en inglés.

The 2 ECTS mentioned above will be taught in English, in one activity:

Activity 1: Master Class in English. Professor will summarize previous classes every day, orally, A question-and-answer session will be opened about the previous class, where the student will be able to consolidate the knowledge acquired in English, allowing the teacher to identify the weak points of their lessons.

The Continuous Assessment tests on the CLT will be conducted in English.

Part of the presentation and preparation of statistical reports on real cases will be carried out in English.

7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante

Modelo de Enseñanza Centrada en el Alumnado

Aplica el Modelo de Enseñanza Centrada en el Alumnado (MECA - ULL)

Aula invertida - Flipped Classroom, Aprendizaje basado en Problemas (PBL), Método o estudio de casos, Simulación

Descripción

Los conceptos teóricos de la asignatura se desarrollan en las clases magistrales, donde los ejemplos prácticos basados en datos reales y problemas actuales, y las salidas de los paquetes estadísticos juegan un papel relevante. Se pretende que el alumno no tenga una actitud pasiva, sino crítica y participativa, desarrollando su capacidad de análisis y síntesis. Todo esto se ve reforzado en las clases de laboratorio, donde los paquetes estadísticos dan salida a los análisis necesarios para la posterior interpretación por parte del alumno.

En la última prueba de la evaluación continua, el alumno presenta un análisis de datos reales donde logra la competencia de aplicar los conocimientos adquiridos a un entorno cercano y de interés para un profesional. Se reproducirá un escenario similar al que se produce en su entorno de trabajo real o simulado. El alumno aprenderá a transmitir resultados estadísticos con el rigor suficiente, pero haciéndose entender por un entorno de profesionales, no necesariamente estadísticos-matemáticos.

La asignatura se estructura en diferentes actividades formativas, especificadas en la tabla adjunta, junto al volumen de trabajo, tanto presencial como autónomo, que cada una de ellas supone. El fin de esta estructura ha sido tratar de ofrecer al alumnado una docencia integral, tanto teórica como práctica, en la que se aborde la impartición de los conocimientos teóricos necesarios para el desarrollo de la actividad profesional para la cual se les está formando, el diseño experimental y análisis de datos.

La metodología incluye el rigor necesario para que, un Graduado en Matemáticas, utilice las técnicas impartidas con el rigor

necesario y no de forma automática. El diseño de la asignatura pretende potenciar la diferenciación de un matemático-estadístico del resto de egresados, permitiéndole ser competitivo en el mercado laboral.

Dos ECTS se imparten en inglés (ver detalles arriba).

Uso de Inteligencia Artificial

Se permite el uso de la Inteligencia Artificial para buscar conceptos y resolver problemas. La profesora pedirá, en los informes entregados, que algunos alumnos expongan la parte de sus trabajos con el fin de comprobar que los conceptos utilizados han sido madurados e integrados en el aprendizaje.

En caso de situaciones de riesgo declaradas oficialmente para la programación y realización de las actividades docentes se estará a lo previsto en el plan específico del centro.

The theoretical concepts of the course are developed in lectures, where practical examples based on real data and current problems, as well as outputs from statistical software packages, play a relevant role. The aim is for the student not to adopt a passive attitude but rather a critical and participative one, developing their analytical and synthesis skills. All of this is reinforced in laboratory sessions, where statistical packages produce the analyses necessary for subsequent interpretation by the student.

In the final continuous assessment test, the student presents an analysis of real data, demonstrating the competence to apply the knowledge acquired to a familiar and professionally relevant environment. A scenario similar to one encountered in their actual or simulated work environment will be reproduced. The student will learn to communicate statistical results with sufficient rigor, while making them understandable to a professional audience, not necessarily statisticians or mathematicians.

The course is structured into various formative activities, specified in the attached table, along with the workload, both face-to-face and autonomous, that each entails. The purpose of this structure is to offer students a comprehensive education, both theoretical and practical, covering the teaching of the theoretical knowledge necessary for the professional activity for which they are being trained, including experimental design and data analysis.

The methodology includes the rigor necessary for a Mathematics graduate to use the techniques taught with the required rigor and not in an automatic way. The course design aims to enhance the distinction of a math-statistician graduate from other graduates, allowing them to be competitive in the job market.

Two ECTS will be taught in English (see details above).

Use of Artificial Intelligence

The use of Artificial Intelligence is permitted to search for concepts and solve problems. The professor will request that, in the submitted reports, some students present parts of their work to verify that the concepts used have been thoroughly understood and integrated into their learning.

In the event of officially declared risk situations affecting the scheduling and execution of teaching activities, the provisions established in the center's specific plan will be followed

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

Actividades formativas	Horas presenciales	Horas de trabajo autónomo	Total horas	Relación con competencias
------------------------	--------------------	---------------------------	-------------	---------------------------

Clases teóricas	30,00	0,00	30,0	[CG5]
Clases prácticas (aula / sala de demostraciones / prácticas laboratorio)	27,00	0,00	27,0	[CG1], [CG2], [CB3], [CE6], [CE8]
Estudio/preparación de clases teóricas	0,00	27,00	27,0	[CG1], [CG5], [CE6]
Estudio/preparación de clases prácticas	0,00	25,50	25,5	[CB3], [CE6], [CE8]
Preparación de exámenes	0,00	37,50	37,5	[CG1], [CG2], [CG5], [CB3], [CE6]
Realización de exámenes	3,00	0,00	3,0	[CG1], [CG2], [CG5], [CB3], [CE6], [CE8]
Total horas	60,00	90,00	150,00	
Total ECTS			6,00	

8. Bibliografía / Recursos

Bibliografía Básica

Cuadras, Carles M., "Métodos de análisis multivariante", EUNIBAR. Barcelona EUB 1996.

Legendre, Pierre; Legendre, Louis, "Numerical ecology" Elsevier.

Underwood, A.J. "Experiments in ecology" Cambridge.

Bibliografía Complementaria

Suárez Rancel, M. Mercedes (1999). Análisis de Datos. Depósito Legal: TF 318/99

Suárez Rancel, M. Mercedes (2005). "Análisis de Datos Avanzados". ISBN: 84-609-3840-9

Otros Recursos

Plataforma de docencia virtual de la universidad (Material teórico, práctico y de laboratorio)
University virtual teaching platform (Theoretical, practical, and laboratory materials)

9. Sistema de evaluación y calificación

Descripción

El procedimiento de evaluación se rige por el vigente Reglamento de Evaluación y Calificación de la ULL y lo dispuesto en la Memoria de Modificación del Grado en Matemáticas (febrero de 2019).

En la primera convocatoria, la adquisición de conocimientos y competencias se verificará mediante dos modalidades de evaluación: continua o única. Todo el alumnado está sujeto a evaluación continua, salvo quienes se acojan a la evaluación única. No se podrá optar a la vez por la modalidad de evaluación continua y por la modalidad de evaluación única.

EVALUCIÓN CONTINUA (EC):

Consta de las siguientes pruebas evaluativas:

Informe Memoria de Prácticas (EC) (30%)

Se puntuará el rendimiento de cada práctica al finalizar cada una de las mismas, subiendo al campus virtual un informe al terminar cada capítulo (ver cronograma). El alumno podrá realizarlas con ayuda del profesor en las clases prácticas. La asistencia a las Prácticas no es obligatoria, dado que serán evaluadas por la profesora.

Prueba tipo Test (EC) (15%)

Se realizará un examen tipo test, que permita medir el resultado individualizado del alumno, en cuanto a conceptos básicos adquiridos así como la aplicación a datos de las fórmulas explicadas en las clases magistrales.

Prueba sobre material Audiovisual (aula invertida) (EC) (5%)

Se realizarán algunas cuestiones sobre un material audiovisual que el alumno preparará de forma autónoma, potenciando la búsqueda de recursos dentro del Análisis de Datos real. Técnica de Aula invertida.

Técnicas de Observación (10%)

Dado el carácter aplicado de las clases, determina la base de la asignatura. Aquellos alumnos que asistan a todas las clases obtendrán la máxima puntuación en este apartado. El resto de alumnos no puntuarán en este apartado. Las ausencias deberán estar documentadas y justificadas. Dado que las fechas de clases están establecidas a priori, viajes o imprevistos sin los debidos documentos acreditativos, no podrán ser usados como justificantes.

Informe Estadístico grupal sobre Análisis Multivariante (EC) (20%) y defensa del mismo (20%)

Es la última prueba de la EC, consistente en la realización y defensa de un informe estadístico, cuya puntuación se explicita en la estrategia evaluativa. Este se defenderá **antes del último día de docencia, tal como se recoge en el cronograma**, donde se simulará la presentación ante la empresa y/o grupo de investigación de los resultados obtenidos. El profesor, al finalizar, preguntará al alumno de forma oral sobre lo expuesto. El informe será presentado el día anterior a su defensa, a las 13:00 hrs. Este trabajo no tendrá demasiada dificultad para el alumno, que asiste a las clases magistrales y prácticas, dado que se le adiestrará a lo largo de las horas de laboratorio cómo realizarlo y la asignatura se plantea practicando en cada clase dicho ejercicio. El Informe Estadístico se desarrollará en grupo, donde se compruebe que han adquirido los conocimientos del programa desarrollado a través de la aplicación de los análisis estudiados a un caso real. El alumno proporcionará los datos de otra asignatura, trabajo que actualmente realice o cualquier otra fuente que considere. Si no contara con dichos datos, el profesor los suministrará. **Se establece el último día de docencia del cuatrimestre como**

fecha límite para la comunicación de los resultados de las actividades de la evaluación continua.

- Se entenderá agotada la convocatoria desde que el alumno se presente, al menos, a las actividades cuya ponderación compute el 50% de la EC.

El profesor esperará a la última prueba de la EC para comprobar si ha cumplido o no dicho requisito para agotar la convocatoria. Así, el alumno que no se haya presentado a esa última prueba tendrá un NP en acta.

- **No habrá recuperación parcial de las pruebas de la evaluación continua.**

- **La calificación final de la asignatura se calculará a partir de los pesos anteriores. Se deberá obtener una nota no inferior a 5 para superar la asignatura.**

Todo el alumnado está sujeto a la EC en la primera convocatoria de la asignatura, salvo que comunique su deseo de renunciar a la misma antes de haberse presentado a las actividades cuya ponderación compute, al menos, el 40% de la evaluación continua, a través del procedimiento que se habilite en el aula virtual de la asignatura.

EVALUACIÓN ÚNICA (EU):

Actividades a realizar (EU).

- Informe Estadístico individual (20%) y defensa del mismo (20%). Tendrá las mismas particularidades que lo comentado para la evaluación continua. El informe estadístico se presentará el día antes de la fecha que el Centro ha fijado para realizar las convocatorias oficiales, defendiendo dicho Informe el día de dicha convocatoria.
- Examen final (30%). Se realizará una prueba escrita en la fecha que el Centro ha fijado para realizar esta modalidad de evaluación. Combina pruebas objetivas o de tipo test (25%) con pruebas de respuesta corta (5%).
- Examen en laboratorio informático (30%). El alumno que ha optado por esta modalidad de evaluación, no tiene que entregar informes de prácticas, tampoco se le obliga a asistir a las prácticas de laboratorio informático durante el cuatrimestre. El alumno deberá demostrar el poder resolver un problema, sobre el análisis de datos que el profesor le indique, haciendo uso de un paquete estadístico.
- **La evaluación única se celebrará en las convocatorias oficiales establecidas en el calendario.**

La calificación final de la asignatura se calculará a partir de los pesos anteriores. Se deberá obtener una nota no inferior a 5 para superar la asignatura.

“El alumnado que se encuentre en la quinta o posteriores convocatorias y desee ser evaluado por un Tribunal, deberá presentar una solicitud a través del procedimiento habilitado en la sede electrónica, dirigido a la Decana de Ciencias. Dicha solicitud deberá realizarse con una antelación mínima de diez días hábiles al comienzo del periodo de exámenes.”

El siguiente cuadro recoge los porcentajes de la modalidad de evaluación continua.

The evaluation procedure is governed by the current Evaluation and Grading Regulations of the ULL and the provisions established in the Degree Modification Report for the Mathematics Degree (February 2019).

In the first examination period, the acquisition of knowledge and competencies will be verified through two evaluation modalities: continuous or single assessment. All students are subject to continuous assessment unless they opt for the single assessment. It is not possible to choose both continuous and single assessment simultaneously.

CONTINUOUS ASSESSMENT (CA):

Consists of the following evaluative tests:

Practice Report (CA) (30%)

The performance of each practice will be graded at the end of each one, by uploading a report to the virtual campus after finishing each chapter (see schedule). Students may complete these with the help of the professor during practical classes. Attendance at practical classes is not mandatory, as they will be assessed by the professor.

Multiple Choice Test (CA) (15%)

A multiple-choice exam will be conducted to measure the individual student's results regarding basic concepts acquired as well as the application of formulas explained in lectures.

Audiovisual Material Test (Flipped Classroom) (CA) (5%)

Some questions will be asked based on audiovisual material that the student will prepare autonomously, encouraging the search for resources within real Data Analysis. This is a flipped classroom technique.

Observation Techniques (10%)

Given the applied nature of the classes, this constitutes the foundation of the course. Students who attend all classes will receive the maximum score in this section. Other students will not score in this section. Absences must be documented and justified. Since class dates are set in advance, travel or unforeseen events without proper documentation will not be accepted as excuses.

Group Statistical Report on Multivariate Analysis (CA) (20%) and Defense (20%)

This is the final CA test, consisting of the preparation and defense of a statistical report, with the scoring detailed in the evaluation strategy. **This will be defended before the last day of teaching, as indicated in the schedule**, simulating a presentation to a company and/or research group of the results obtained. The professor will orally question the student about their presentation afterward. The report must be submitted the day before its defense by 1:00 pm. This task will not be very difficult for students who attend lectures and practicals, as they will be trained throughout laboratory hours on how to prepare it, and the course practices this exercise in each class. The Statistical Report will be developed in groups, ensuring they have acquired the knowledge of the program through the application of studied analyses to a real case. The student will provide data from another course, current work, or any other source they consider appropriate. If they lack such data, the professor will supply it. **The last day of the semester is set as the deadline for communicating the results of continuous assessment activities.**

The examination period will be considered exhausted once the student participates in activities weighting at least 50% of the CA.

The professor will wait until the last CA test to verify if this requirement has been met to consider the examination period exhausted. Thus, a student who does not attend this last test will receive an NP (No Pass) grade.

There will be no partial recovery of continuous assessment tests.

The final grade for the course will be calculated based on the weights above. A minimum score of 5 is required to pass the course.

All students are subject to CA in the first examination period unless they communicate their intention to opt out **before taking activities weighted at least 40% of the continuous** assessment through the procedure enabled in the course's virtual classroom.

SINGLE ASSESSMENT (SA):

Activities to be performed (SA):

Individual Statistical Report (20%) and its defense (20%). It will have the same characteristics as described for continuous assessment. The report will be submitted the day before the date set by the Faculty for official calls and defended on the date of that call.

Final Exam (30%). A written exam will be held on the date set by the Faculty for this evaluation modality. It combines objective or multiple-choice tests (25%) with short-answer tests (5%).

Computer Lab Exam (30%). Students who choose this evaluation modality do not have to submit practice reports and are not required to attend computer lab practicals during the semester. They must demonstrate the ability to solve a data analysis problem indicated by the professor, using a statistical software package.

The single assessment will take place during the official exam periods established in the calendar.

The final grade for the course will be calculated based on the weights above. A minimum score of 5 is required to pass the course.

“Students who are in their fifth or subsequent examination calls and wish to be evaluated by a Tribunal must submit a request through the procedure enabled on the electronic headquarters, addressed to the Dean of Sciences. This request must be submitted at least ten working days before the start of the exam period.”

The following table shows the percentages for the continuous assessment modality.

Estrategia Evaluativa

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación
Pruebas de respuesta corta	[CG5]	Test sobre material audiovisual (ejem.- Teorema Central del Límite)	5,00 %
Informes memorias de prácticas	[CG5], [CB3], [CE6], [CE8]	Entrega y valoración de los informes de prácticas de laboratorio	30,00 %
Técnicas de observación	[CE8]	Asistencia y aprovechamiento de las clases teóricas y prácticas	10,00 %
Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas	[CG1], [CG2], [CG5], [CB3], [CE6], [CE8]	Conocimiento del programa desarrollado a través de la aplicación a un caso real de los análisis estudiados. (Informe Estadístico)	20,00 %
Pruebas tipo test	[CG5]	Prueba tipo test sobre los conocimientos adquiridos	15,00 %
Exposición y pruebas orales	[CG5], [CE8], [CG2], [CB3]	Calidad de la defensa del Informe Estadístico	20,00 %

10. Resultados de Aprendizaje

Conocer y aplicar técnicas inferenciales bajo normalidad en el contexto multivariante.

Conocer y saber el uso del análisis de componentes principales e introducción al análisis factorial.

Saber utilizar los modelos y técnicas de conglomerados, así como una introducción al análisis discriminante.

To understand and apply inferential techniques under normality in the multivariate context.
To understand and know how to use principal component analysis and an introduction to factor analysis.
To know how to use clustering models and techniques, as well as an introduction to discriminant analysis.

11. Cronograma / calendario de la asignatura

Descripción

La distribución de los temas por semana es orientativo, puede sufrir cambios según las necesidades de organización docente.
The distribution of topics by week is indicative and may be subject to changes depending on teaching organization needs.

Segundo cuatrimestre

Semana	Temas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo autónomo	Total
Semana 1:	1	Teoría, Informes Estadísticos, Práctica de Laboratorio 1 Theory, Statistical Reports, Laboratory Practice 1	4.00	6.00	10.00
Semana 2:	2	Teoría, Informes Estadísticos, Práctica de Laboratorio 2 (Primera parte) Theory, Statistical Reports, Laboratory Practice 2 (First part)	4.00	6.00	10.00
Semana 3:	2	Informes Estadísticos, Práctica de Laboratorio 2 (Segunda parte)	4.00	6.00	10.00
Semana 4:	3	Informes Estadísticos, Práctica de Laboratorio 3 (Primera parte) (Entrega Informe Prácticas 2) Statistical Reports, Laboratory Practice 3 (First part) (Submission of Practice Report 2)	2.00	3.00	5.00
Semana 5:	4	Teoría, Informes Estadísticos, Práctica de Laboratorio 3 (Segunda parte) Teoría, Informes Estadísticos, Práctica de Laboratorio 3 (Segunda parte)	4.00	6.00	10.00

Semana 6:	4	Teoría, Informes Estadísticos y Práctica de Laboratorio 4 (Primera parte) Theory, Statistical Reports, and Laboratory Practice 4 (First part)	4.00	6.00	10.00
Semana 7:	5	Teoría, Informes Estadísticos, Práctica de Laboratorio 4 (Segunda parte) (Entrega Informe Prácticas 3) Theory, Statistical Reports, Laboratory Practice 4 (Second part) (Submission of Practice Report 3)	3.00	5.00	8.00
Semana 8:	Otros	Seminarios con Material Audiovisual y puesta en común. Tutorías Colectivas (Entrega Informe Prácticas 4) Seminars with Audiovisual Material and Group Discussion. Collective Tutorials (Submission of Practice Report 4)	4.00	6.00	10.00
Semana 9:	Otros	Seminarios con Material Audiovisual y puesta en común. Tutorías Colectivas. Seminars with Audiovisual Material and Group Discussion. Collective Tutorials.	4.00	6.00	10.00
Semana 10:	Seguimiento	(Seguimiento del Material Audiovisual) (Follow-up on Audiovisual Material)	4.00	6.00	10.00
Semana 11:	6	Teoría, Informes Estadísticos Theory, Statistical Reports.	4.00	6.00	10.00
Semana 12:	6	Teoría, Informes Estadísticos. Theory, Statistical Reports.	4.00	6.00	10.00
Semana 13:		Seminarios para el diagnóstico de los datos empleados e hipótesis asociadas a los modelos seleccionados para el Informe Estadístico. Seminars for the diagnosis of the data used and hypotheses associated with the models selected for the Statistical Report.	4.00	6.00	10.00
Semana 14:		Prueba Tipo Test. Presentación y Exposición en grupos de los Informes Estadísticos sobre datos reales (I). EVALUACIÓN CONTINUA. Multiple Choice Test. Group Presentation and Exposition of Statistical Reports on Real Data (I). CONTINUOUS ASSESSMENT.	4.00	6.00	10.00
Semana 15:		Revisión de los Informes estadísticos y Exposiciones Review of Statistical Reports and Presentations.	4.00	6.00	10.00

Semana 16 a 18:		Exámenes Exams	3.00	4.00	7.00
Total			60.00	90.00	150.00