

Universidad  
Autónoma de Madrid



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID

## GUÍA DOCENTE



Asignatura: ANÁLISIS DE DATOS I  
Código: 17970  
Grupo: 110, 120, 130, 160 y 170  
Titulación: PSICOLOGÍA  
Curso académico: 2016-2017



## 1. ASIGNATURA / SUBJECT

### 1.1. Nombre / Name

ANÁLISIS DE DATOS I

### 1.2. Código / Code

17970

### 1.3. Tipo / Type

FORMACIÓN BÁSICA

### 1.4. Nivel / Level

GRADO

### 1.5. Curso / Year

PRIMERO

### 1.6. Semestre / Semester

SEGUNDO

### 1.7. Número de créditos / Credits Number or ECTS

Créditos: 6. La presente guía se basa en la estimación de la carga de trabajo del estudiante medio para alcanzar los objetivos planteados.



## 1.8. Idioma en el que se imparte / Subject Language

CASTELLANO

## 1.9. Requisitos Previos / Previous Aptitudes or Previous Requirements

No hay ningún requisito previo

## 1.10. ¿ Aula ? / Classroom?

## 1.11. ¿ Es obligatoria la asistencia? / Is it obligatory to attend the courses?

No

## 1.12. Objetivos y Competencias a Desarrollar / Objectives and Competitions to Develop

1. CG3 - Que tengan capacidad para reunir e interpretar datos relevantes relativos al comportamiento humano, individual y social, y el contexto en el que se produce, para emitir juicios fundamentados sobre problemas de orden psicológico.
2. CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
3. 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
4. CE6 - Conocer los distintos diseños de investigación y los procedimientos de análisis de datos propios de la Psicología.
5. CE11 - Analizar e interpretar los datos cuantitativos y cualitativos procedentes de las investigaciones, informes y trabajos en Psicología
6. CM17 - Comprender y saber aplicar los procedimientos de análisis de datos basados en la estadística descriptiva y en la teoría de la probabilidad.
7. CM18 - Conocer la estructura general de una aplicación informática de Análisis de Datos de uso habitual en psicología y ser capaz de realizar con ella los análisis estadísticos que forman parte del programa e interpretar sus resultados



## 1.13. Contenidos del Programa / Program Contents

Tras un tema introductorio, los contenidos de la asignatura se estructuran en cuatro bloques temáticos: Estadística Descriptiva con una variable, Estadística Descriptiva con dos variables, Probabilidad e Introducción a la Inferencia. Paralelamente, se trabaja el análisis estadístico mediante una aplicación informática de uso generalizado en Psicología (SPSS; *Statistical Package for the Social Sciences*). Aunque el siguiente temario es una relación ordenada de los contenidos conceptuales, cada tema implica no solo los conceptos sino su aplicación práctica y la interpretación de los resultados. La descripción en el apartado de Métodos Docentes de las sesiones teórico-prácticas principales refleja hasta qué punto son indisolubles en esta materia los aspectos conceptuales y de procedimiento.

### TEMARIO

TEMA 1: CONCEPTOS GENERALES. Qué es el Análisis de Datos en Psicología. Marco general de la asignatura en la titulación de Grado en Psicología. Conceptos generales. Medición. Las escalas de medida. Las variables y su clasificación. El signo sumatorio y sus propiedades.

#### ***PARTE I: ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA CON UNA VARIABLE***

TEMA 2: ORGANIZACIÓN Y REPRESENTACIÓN DE DATOS. MEDIDAS DE POSICIÓN. Introducción. Distribución de frecuencias. Representaciones gráficas. Convenciones. Propiedades de las distribuciones de frecuencias. Medidas de posición. Centiles, deciles y cuartiles; equivalencias.

TEMA 3: ESTADÍSTICOS UNIVARIADOS: TENDENCIA CENTRAL, VARIABILIDAD, ASIMETRÍA Y CURTOSIS. Introducción. Medidas de tendencia central. La media aritmética, la mediana y la moda. Comparación entre las medidas de tendencia central. Medidas de variación: la varianza y la desviación típica. Propiedades de la media y la varianza. Otras medidas de variación. Asimetría y curtosis.

TEMA 4: TRANSFORMACIÓN DE PUNTUACIONES. PUNTUACIONES TÍPICAS Y ESCALAS DERIVADAS. Introducción. Media y varianza de transformaciones lineales. Puntuaciones típicas. Escalas derivadas. Puntuaciones equivalentes.

\* APÉNDICE INFORMÁTICO: Introducción al SPSS. Estructura del SPSS. Archivos de datos. El visor de resultados. Manejo de menús desplegables. Estadística descriptiva univariada en el SPSS. Los procedimientos Frecuencias, Descriptivos y Explorar. Representaciones gráficas.

#### ***PARTE II: ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA CON MÁS DE UNA VARIABLE***



TEMA 5: CORRELACIÓN LINEAL. Introducción. Representación gráfica: el diagrama de dispersión. Cuantificación de la relación lineal: la covarianza y sus propiedades; el coeficiente de correlación de Pearson y sus propiedades. Las matrices de correlaciones y de varianzas y covarianzas.

TEMA 6: COMBINACIÓN LINEAL DE VARIABLES. Introducción. Media y varianza de combinaciones lineales de dos o más variables.

TEMA 7: REGRESIÓN LINEAL. Introducción. Ajuste al modelo lineal. Regresión simple. Identificación del modelo: ecuaciones. Valoración del modelo: el coeficiente de determinación. Aplicación del modelo. Algunas consideraciones en torno a la regresión.

TEMA 8: ORGANIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE DATOS CON MÁS DE UNA VARIABLE. Introducción. El caso de dos variables cualitativas. Tablas de contingencia. Distribuciones de frecuencias conjuntas, condicionales y marginales. Representaciones gráficas con dos variables. Representaciones gráficas con más de dos variables. Otros casos.

\* APÉNDICE INFORMÁTICO: Estadística bivariada en el SPSS. Cálculo de covarianzas y correlaciones. Diagrama de dispersión. Regresión lineal simple. Tablas de contingencia.

### **PARTE III: PROBABILIDAD**

TEMA 9: INTRODUCCIÓN A LA PROBABILIDAD. Introducción. Definiciones. Conjuntos y sucesos. Experimento aleatorio. Espacio muestral y sus tipos. Definiciones de probabilidad. Probabilidad condicional. Teoremas básicos. Teorema de la adición. Independencia de sucesos: teorema del producto.

TEMA 10: VARIABLES ALEATORIAS. Introducción. Variables aleatorias discretas. Función de probabilidad y función de distribución. El valor esperado, la varianza, y sus propiedades. Relación entre dos variables aleatorias discretas: covarianza y correlación. Independencia de variables aleatorias. Variables aleatorias continuas. Función de densidad y función de distribución. Valor esperado y varianza. Interpretación de áreas.

TEMA 11: MODELOS DE DISTRIBUCIÓN DE PROBABILIDAD: VARIABLES DISCRETAS. Introducción. Modelo Uniforme. Modelo Binomial. Las tablas estadísticas.

TEMA 12: MODELOS DE DISTRIBUCIÓN DE PROBABILIDAD: VARIABLES CONTINUAS. Introducción. Modelo rectangular. Modelo Normal. Modelo  $\chi^2$  de Pearson. Modelo  $t$  de Student. Modelo  $F$  de Snedecor. Aproximaciones a la Normal.

### **PARTE IV: INTRODUCCIÓN A LA INFERENCIA ESTADÍSTICA**

TEMA 13. DISTRIBUCIÓN MUESTRAL DE UN ESTADÍSTICO. Introducción. Muestreo aleatorio simple. La distribución muestral de un estadístico. Distribución muestral de la media.



TEMA 14. LA LÓGICA DEL CONTRASTE DE HIPÓTESIS. Introducción. Elementos de un contraste de hipótesis. Una forma alternativa de decidir. Otras cuestiones relacionadas con el contraste de hipótesis.

TEMA 15. CONTRASTE DE HIPÓTESIS SOBRE ALGUNOS PARÁMETROS. Introducción. Contraste de Hipótesis sobre la media ( $\mu$ ). Contraste de hipótesis sobre la correlación ( $\rho$ ).

\* APÉNDICE INFORMÁTICO: Estadística inferencial en el SPSS. Contraste de hipótesis sobre la media, la correlación y la proporción.

## 1.14. Referencias de Consulta Básicas / Basic References of Consultation, Recommended Bibliography

Durante el curso se utilizará un *libro de texto* y un *libro de prácticas*, ambos elaborados por profesores del Departamento, que incluyen toda la materia del programa:

Botella, J., Suero, M. y Ximénez, C. (2012). *Análisis de Datos en Psicología I*. Madrid: Pirámide.

Ximénez, C. y Revuelta, J. (2011). *Cuaderno de prácticas de análisis de datos con SPSS*. Madrid: UAM ediciones.

Además, los siguientes *materiales complementarios* pueden ser también de utilidad para los estudiantes, por diversas razones que especificamos para cada una a modo de sugerencia:

Everitt, B. y Howell, D. (2005). *Encyclopedia of statistics in behavioral sciences*. Editorial John Wiley & Sons. Pese a estar en inglés, tiene las definiciones de los conceptos estadísticos básicos sobre análisis de datos en psicología y psicometría, por lo que su lectura resulta muy recomendable (Biblioteca: PS/(031)311 EVE).

Mures Quintana, M. J. (2006). *Problemas de Estadística Descriptiva Aplicada a las Ciencias Sociales*. Madrid: Pearson Educación. Problemas resueltos y problemas propuestos.

Pardo, A. y Ruiz, M. A. (2009). *Gestión de datos con SPSS Statistics*. Madrid: Síntesis. Ofrece una buena introducción al programa SPSS y el manejo de los diferentes menús para procesar y transformar datos. Complementa al manual anterior.

Pardo, A., Ruiz, M. A. y San Martín, R. (2009). *Análisis de datos en ciencias sociales y de la salud I*. Madrid: Síntesis. Abarca todo el programa e incluye muchos ejercicios.



- Peña, D. y Romo, J. (1997). *Introducción a la estadística para las ciencias sociales*. Madrid, McGraw-Hill. Ofrece un excelente barrido de todos los temas abordados en la asignatura e incluye ejemplos y ejercicios resueltos, además de un CD-rom con bases de datos.
- Pérez Santamaría, F. J., Manzano Arrondo, V. y Fazeli Khalili, H. (1998). *Problemas resueltos de análisis de datos*. Madrid, Pirámide. Problemas resueltos cuya temática abarca nuestro programa más algunos temas del programa de Análisis de Datos II.
- Ritchey, F. J. (2008). *Estadística para las ciencias sociales*. Madrid, McGraw-Hill. [Esta obra enseña al lector que la estadística no es solo un ejercicio matemático, sino que constituye un medio para analizar y comprender el mundo social, lo que la hace muy pedagógica y sencilla de leer. Aborda todos los temas de la asignatura Análisis de Datos I e incluye ejemplos y ejercicios resueltos, además de un CD-rom con una versión de estudiante del SPSS y algunas de las bases de datos que se utilizan en los ejercicios de este manual].
- Salsburg, D. (2002). *The Lady Tasting Tea: How Statistics Revolutionized Science in the Twentieth Century*. Henry Holt and Company. Libro divulgativo que presenta tanto una breve historia de la estadística como su aplicación.
- Solanas, A., Salafranca, L., Fauquet, J. y Núñez, M. I. (2005). *Estadística Descriptiva en Ciencias del Comportamiento*. Madrid: Thomson. [Incluye una exposición muy extensa y detallada de la estadística descriptiva].

## 2. Datos del Profesor/a / Professor Data

### 2.1. Nombre y Apellidos / Name and Surname

Juan Botella Ausina  
Jesús Garrido García  
Daniel Morillo  
Iván Sánchez Iglesias  
Manuel Suero Suñe  
Carmen Ximénez Gómez

### 2.2. Centro / Department or Centre

PSICOLOGÍA SOCIAL Y METODOLOGÍA



### 2.3. Despacho / Office

Juan Botella Ausina,	504
Jesús Garrido García,	A22
Daniel Morillo,	Lab17
Iván Sánchez,	516
Manuel Suero Suñe,	501
Carmen Ximénez Gómez,	A14

### 2.4. Correo Electrónico / E-Mail address

Juan Botella Ausina,	juan.botella@uam.es
Jesús Garrido García,	jesus.garrido@uam.es
Daniel Morillo	daniel.morillo@uam.es
Iván Sánchez	i.sanchez@uam.es
Manuel Suero Suñe,	manuel.suero@uam.es
Carmen Ximénez Gómez,	carmen.ximenez@uam.es

### 2.5. Teléfono / Telephone Number

Juan Botella Ausina,	4065
Jesús Garrido García,	3296
Daniel Morillo,	6138
Ivan Sánchez	5211
Manuel Suero Suñe,	3241
Carmen Ximénez Gómez,	3243

### 2.6. Web del profesor/a / Professor Website

Web de la asignatura:

[http://web.uam.es/personal\\_pdi/psicologia/carmenx/AnalisisI.html](http://web.uam.es/personal_pdi/psicologia/carmenx/AnalisisI.html)

Juan Botella Ausina  
Jesús Garrido García  
Daniel Morillo  
Iván Sánchez Iglesias  
Manuel Suero Suñe  
Carmen Ximénez Gómez  
([http://web.uam.es/personal\\_pdi/psicologia/carmenx/](http://web.uam.es/personal_pdi/psicologia/carmenx/))

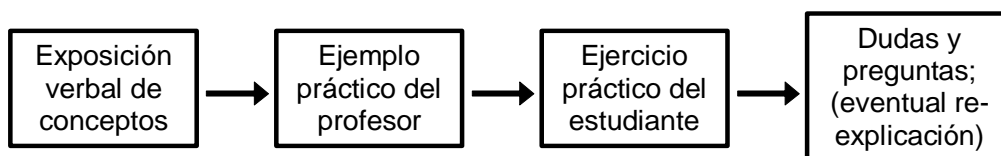


## 2.7. ¿Horario de tutoría? / Professor's Consultations Timetable

## 3. Métodos Docentes / Educational Methods

Las actividades a realizar serán de varios tipos, tal y como se describe a continuación. Las sesiones se caracterizan según tres criterios: su carácter de presencialidad, el lugar donde se realiza y el número de participantes. Respecto al primer criterio pueden ser presenciales o no presenciales. En cuanto al lugar, podrán realizarse en el aula normal en que habitualmente se tengan las clases, en el aula de informática o de forma particular en una tutoría. En cuanto al número de participantes distinguimos entre grupo grande (los 80-100 estudiantes del grupo docente completo), grupo pequeño (40-50, según el tamaño del aula de informática disponible), grupo de trabajo (3-5 estudiantes) e individual. En el apartado 4, sobre *Tiempo Estimado de Trabajo del Estudiante* se presenta una tabla en la que además de esa estimación se resume la información relativa a cada actividad en estas características.

**1.- Sesiones teórico-prácticas principales.** Se desarrollan en el aula normal, con todo el grupo. Incluyen múltiples secuencias como las reflejadas en el siguiente esquema, aplicadas a pequeños fragmentos de la materia y con una duración variable de entre 20 y 60 minutos. Tras la exposición verbal de los conceptos seleccionados por el profesor, éste ilustra su aplicación con un ejercicio numérico. Después son los estudiantes quienes tratan de realizar un ejercicio propuesto por el profesor. A continuación, el profesor aclara las dudas surgidas en la realización del ejercicio y reexpone la idea principal. Por último, propone algún ejercicio para realizar como trabajo personal. Al comienzo de la siguiente clase proporciona la respuesta al ejercicio propuesto. Se trata, por tanto, de sesiones presenciales con el grupo completo que se desarrollan en el aula normal y en las que se trabajan las competencias 1, 2, 3, 4, 5 y 6.



**2.- Clases prácticas - aula de informática.** Dedicadas al aprendizaje del funcionamiento de una aplicación informática para el análisis estadístico (el SPSS). Se desarrollan en el aula de informática, dividiendo al grupo docente en grupos menores que tengan cabida, según el número de ordenadores disponibles (dos estudiantes por máquina). Son sesiones presenciales con grupos pequeños (en torno a 40 estudiantes) y en las que se trabaja la competencia 7.



**3.- Prácticas coordinadas con SPSS.** Consisten en el análisis estadístico, mediante SPSS, de los resultados de algunas prácticas realizadas en coordinación con otras asignaturas. Se realizan según los protocolos proporcionados por el profesor. Se entregarán las prácticas a lo largo del curso, según el calendario proporcionado. La previsión actual es que se elijan de entre las 5 propuestas: Diferencias Individuales (*Capacidad específicas y sus inter-relaciones*), Psicología Social I (*La Ayuda y los efectos de las emociones*), Motivación y Emoción (*Orientación Motivacional y el MAPE II*), Aprendizaje y Condicionamiento (*Programas de Reforzamiento con un Organismo Virtual*) y Neurociencia y Conducta II (*Ritmos Biológicos*). Por tanto, también son realizadas en sesiones no presenciales con grupo de trabajo (3-5) que se desarrollan de forma particular y en las que se trabajan las competencias 5 y 6.

**4.- Tutorías de prácticas coordinadas.** El profesor aclara dudas sobre la realización de las prácticas coordinadas. Hay una sesión por cada práctica coordinada (2) y tiene lugar después de que tengan los datos y una semana antes de su fecha de entrega. Son realizadas en sesiones presenciales, en el aula normal con el grupo grande y en las que se trabajan las competencias 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7.

**5.- Estudio personal y ejercicios diarios.** Repaso diario del material expuesto en clase, incluyendo pasar apuntes y realizar los ejercicios propuestos diariamente por el profesor en clase para el día siguiente. Aunque se asume como trabajo individual, muchos estudiantes lo realizan de hecho en grupo. Una parte se realiza de forma distribuida, dedicando entre media hora y una hora por cada día en la que tiene lugar una sesión teórico-práctica principal, mientras que la otra se realizará de forma intensiva al aproximarse la fecha de la evaluación final. Por tanto, está pensado para que sean actividades individuales no presenciales, realizadas de forma particular y en las que se trabajan las competencias 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7.

**6.- Evaluación.** El tiempo dedicado a la evaluación se compone del dedicado durante el curso al control de los trabajos entregados y el dedicado a la prueba final de evaluación. Es una actividad presencial que se realiza individualmente, pero con presencia colectiva simultánea; el primero tiene lugar en el aula de informática (grupo pequeño de 20-25 estudiantes simultáneamente) y el segundo en el aula normal. Se evalúa la adquisición de todas las competencias.



## 4. Tiempo estimado de Trabajo del Estudiante / Estimated work task student time

El tiempo total estimado de trabajo del estudiante medio es de 150 horas a lo largo del cuatrimestre. La distribución de esas horas en función del tipo de actividad es la que se resume en la siguiente tabla:

Tipo de actividad	Forma	Tamaño	Lugar	Horas
Clases teórico-prácticas principales	Presencial grupo completo	100	Aula normal	38
Clases prácticas - SPSS	Presencial grupo pequeño	40	Aula de informática	7
Prácticas	Grupo de Trabajo	3-5	---	40
Tutorías de prácticas coordinadas	Presencial grupo completo	100	Aula normal	8
Estudio personal y ejercicios diarios	Individual o grupo de Trabajo	1 2-4	---	50
Evaluación	Presencial grupo completo y grupo pequeño	20 - 100	Aula normal y Aula de informática	7
Suma de horas			Presenciales = 60 No presenciales = 90 TOTAL = 150	

## 5. Métodos de Evaluación y Porcentaje en la Calificación Final / Evaluation Methods and Percentage in the Final Qualification

La evaluación se compone de dos partes principales, una conceptual y otra de procedimientos. La parte conceptual se evalúa en el examen final de la asignatura mediante una prueba de elección múltiple en la que el estudiante demuestra su capacidad para discriminar entre alternativas basadas en los conceptos estudiados y sus propiedades, para reconocer los conceptos y para ir un paso más allá de la información proporcionada basándose en ellos. Nos referiremos a este aspecto de la evaluación como *Parte Teórica* y supone un 45% de la nota final.

La parte de procedimientos de la evaluación es la llamada *Parte Práctica* de la asignatura. Supone el otro 55% de la nota final. A su vez, la parte práctica es evaluada de dos formas; por un lado, de manera continuada durante el curso (35%) y por otra en el examen final (20%).

En resumen, la distribución de pesos en la evaluación es la siguiente:

	Parte Teórica	Parte Práctica	Total
<u>Evaluación continuada</u>			
Hojas de ejercicios en clase		10%	
Práctica 1 + control		10%	
Práctica 2 + control		15%	35%
<u>Prueba Final</u>			
Prueba elección múltiple	45%		
Resolución de problemas		20%	65%
<b>Total</b>	<b>45%</b>	<b>55%</b>	<b>100%</b>

Las Prácticas con SPSS implican dos cosas: la entrega del trabajo y la realización del control correspondiente. Con frecuencia en los trabajos en grupo la participación de sus integrantes es desigual. Los controles sirven para constatar de forma individual el nivel de adquisición de las competencias involucradas. Por otro lado, es obligatorio entregar los trabajos, pero no es suficiente. La realización de los controles forma parte del propio trabajo y solo se realizará si se ha entregado previamente.

El alumno aprobará la asignatura alcanzando el 50% de los puntos posibles. Este nivel podrá ser alcanzado libremente con cualquier composición, con una única excep-



ción: el alumno deberá alcanzar al menos el 25% de la calificación de la parte teórica (11,25% del total). El objetivo de esta llave es impedir que la obtención de una buena puntuación en la parte práctica, gracias a una adquisición mecánica de las destrezas prácticas correspondientes, pueda ocultar una comprensión deficitaria de sus bases conceptuales.

Cuando un estudiante realice todas las actividades pero no alcance la puntuación mínima exigida en la parte teórica del examen final, según se ha indicado más arriba, obtendrá la calificación de 'suspense'. Pudiera ocurrir que dicho estudiante haya obtenido una calificación alta en el resto de las fuentes de evaluación, de forma que la mera suma de puntos sí que alcance el valor 5. En estos casos el valor numérico de la nota que aparecerá en el acta correspondiente será un 4.

Para poder obtener una calificación en las actas es necesario realizar las actividades correspondientes a la evaluación continuada y presentarse al *examen final* (*prueba teórica + prueba práctica*). Por tanto, aquellos estudiantes que no realicen el examen final en la convocatoria ordinaria pero que sí hayan realizado las actividades correspondientes a la evaluación continuada, obtendrán la calificación de "no presentado". En la convocatoria extraordinaria, siempre dentro de un mismo curso académico, los estudiantes conservarán la calificación que obtuvieron en la evaluación continuada y, por tanto, realizarán únicamente el examen final, pero podrán elegir entre hacer la parte teórica, la parte práctica o ambas, conservando la nota de la convocatoria ordinaria en aquellas partes que no sometán a nueva evaluación.

Advertencia importante sobre la evaluación: Tanto en las pruebas objetivas, exámenes, como en los trabajos tutelados y prácticas, copiar o plagiar trabajos existentes será considerado motivo de suspense en la convocatoria en curso en la que se encuentre. En el caso de los trabajos, prácticas y seminarios la copia literal o extensa de otro trabajo y/o base documental (libros, revistas, webs) se considerará, legalmente hablando, plagio. Se considerará copia aunque se haga una referencia genérica a la fuente original. La política de actuación en estos casos es la misma que en un examen: si se encuentra cualquier trabajo que contenga plagio, el alumno/a o los/las alumnos/as que lo firmen automáticamente tendrán la evaluación de suspense en la convocatoria correspondiente.

## 6. Cronograma de Actividades / Activities Cronogram

El siguiente cronograma está organizado de la siguiente forma. Se asume un calendario de 17 semanas, 14 de Docencia (D) y 3 de Evaluación (E). Se asume que la materia tiene asignadas en el horario 5 horas semanales durante las 14 semanas de docencia, distribuidas en 3 días. Las horas A son las dedicadas a las sesiones teórico-prácticas (ver el apartado de *Métodos Docentes*). Las horas B están dedicadas a otros tipos de sesiones. En concreto, los códigos empleados son los mismos que los asignados a las actividades presenciales del apartado de *Métodos Docentes*:



- 1: Sesiones teórico-prácticas
- 2: Clases prácticas -seminario de informática
- 5: Tutorías de Prácticas coordinadas
- 7: Evaluación

Las semanas de evaluación no tienen asignación horaria real, a excepción de las dedicadas a la prueba final, que se designarán en su momento. Estas semanas son dedicadas al estudio personal y a la evaluación propiamente dicha.

Semana	Parte	Tema
1 (D)	<b>Introducción</b>	Tema 1: Conceptos generales Tema 2: Organización y representación de datos. Medidas de posición.
2 (D)	<b>Estadística Descriptiva Univariada</b>	Tema 2: Organización y representación de datos. Medidas de posición. TEMA 3: Estadísticos univariados: tendencia central, variabilidad, asimetría y curtosis.
3 (D)		TEMA 3: Estadísticos univariados: tendencia central, variabilidad, asimetría y curtosis.
4 (D)		TEMA 3: Estadísticos univariados: tendencia central, variabilidad, asimetría y curtosis. TEMA 4: Transformación de puntuaciones. Puntuaciones típicas y escalas derivadas.
5 (D)		TEMA 4: Transformación de puntuaciones. Puntuaciones típicas y escalas derivadas.
6 (D)	<b>Estadística Descriptiva Bivariada</b>	TEMA 5: Correlación lineal. TEMA 6: Combinación lineal de variables.
7 (D)		TEMA 6: Combinación lineal de variables. TEMA 7: Regresión lineal.
8 (D)		TEMA 7: Regresión lineal.
9 (D)	<b>Probabilidad</b>	TEMA 8: Organización y descripción de datos con más de una variable. TEMA 9: Introducción a la probabilidad.
10 (D)		TEMA 10: Variables aleatorias.
11 (D)		TEMA 11: Modelos de distribución de probabilidad: variables aleatorias discretas. TEMA 12: Modelos de distribución de probabilidad: variables aleatorias continuas.
12 (D)		TEMA 12: Modelos de distribución de probabilidad: variables aleatorias continuas. TEMA 13. Distribución muestral de un estadístico.
13 (D)	<b>Introducción a la inferencia estadística</b>	TEMA 14. La lógica del contraste de hipótesis. TEMA 15. Contraste de hipótesis sobre algunos parámetros.
14 (D)		TEMA 15. Contraste de hipótesis sobre algunos parámetros.
15 (E)	Estudio personal, tutorías y evaluación (examen final)	
16 (E)		
17 (E)		