



Asignatura: Estadística Aplicada  
Código: 18995  
Centro: Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales  
Titulación: Grado en Filosofía, Política y Economía  
Nivel: Grado  
Tipo: Optativa  
N.º de Créditos: 6

## 1. ASIGNATURA / COURSE TITLE

Estadística Aplicada / [Applied Statistics](#)

### 1.1. Código / Course number

18995

### 1.2. Materia/ Content area

Herramientas Metodológicas / [Methodological Tools](#)

### 1.3. Tipo / Course type

Optativa / [Optional](#)

### 1.4. Nivel / Course level

Grado / [Bachelor](#)

### 1.5. Curso / Year

Tercero / [Third](#)

### 1.6. Semestre / Semester

Primero / [First](#)

### 1.7. Número de créditos / Credit allotment

6 créditos ECTS / [6 ECTS Credits](#)

### 1.8. Requisitos previos / Prerequisites

Para el correcto seguimiento de la asignatura, es recomendable que el estudiante tenga asimilados los conocimientos adquiridos en las asignaturas de Estadística, Micro y Macroeconomía.

Sin embargo, se pretende que el curso sea autocontenido, para lo cual se suministrará en las clases información y lecturas adicionales.



Asignatura: Estadística Aplicada

Código: 18995

Centro: Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

Titulación: Grado en Filosofía, Política y Economía

Nivel: Grado

Tipo: Optativa

N.º de Créditos: 6

### **1.9. *Requisitos mínimos de asistencia a las sesiones presenciales/ [Minimum attendance requirement](#)***

Se considera obligatoria la asistencia a las sesiones presenciales (mínimo del 90%). Podrán justificarse ausencias excepcionalmente, por causas de fuerza mayor debidamente justificadas.

La asistencia a las actividades presenciales se considera necesaria para la adquisición de competencias e importante para el aprendizaje y la comprensión de conceptos.

### **1.10. *Datos del equipo docente / [Faculty data](#)***

El equipo docente está integrado por profesores del siguiente departamento:  
/ [The faculty is composed of professors from the following department:](#)

**Departamento de Economía Aplicada. UDI de Estadística**

Módulo E-12

Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

C/ Francisco Tomás y Valiente, 5

Universidad Autónoma de Madrid

28049 Madrid

Secretaría: Despacho E-12-311

Tel.: (+34) 91 497 4676

Fax: (+34) 91 497 4676

Web:

[http://www.uam.es/ss/Satellite/Economicas/es/1234888141300/subhomeDepartamento/Economia\\_Aplicada:\\_UDI\\_de\\_Estadistica.htm](http://www.uam.es/ss/Satellite/Economicas/es/1234888141300/subhomeDepartamento/Economia_Aplicada:_UDI_de_Estadistica.htm)

Los profesores concretos encargados de la docencia de cada asignatura aparecen en los horarios de cada curso académico, disponibles en la siguiente página web: / [The concrete professors in charge of teaching each subject can be seen in each academic course schedule, which is available at the following web page:](#)

[http://www.uam.es/ss/Satellite/Economicas/es/1242650730114/contenidoFinal/Horarios\\_y\\_aulas.htm?idenlace=1242661251796](http://www.uam.es/ss/Satellite/Economicas/es/1242650730114/contenidoFinal/Horarios_y_aulas.htm?idenlace=1242661251796)



Asignatura: Estadística Aplicada

Código: 18995

Centro: Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

Titulación: Grado en Filosofía, Política y Economía

Nivel: Grado

Tipo: Optativa

N.º de Créditos: 6

Los coordinadores de cada asignatura pueden consultarse en la misma página web. / [Each subject coordinator can be seen also at the same web page.](#)

### **1.11. *Objetivos del curso / Course objectives***

Todo colectivo adopta decisiones. Fruto de ellas, entre otras posibles causas, se originan cierto tipo de repartos (de renta, de riqueza, de escaños en los parlamentos, etc.) que, inevitablemente, son juzgados desde el punto de vista de su justicia y su idoneidad.

Esta asignatura se articula en torno a un reducido conjunto de nociones clave. Así, por poner algunos ejemplos, presentamos técnicas de análisis de datos para describir la estructura y características de los datos, discutimos sobre la posible existencia de preferencias colectivas que estén basadas en las relaciones de preferencia individuales. Analizamos el problema del voto, entendido éste como una manera de revelar las opiniones de los individuos. Y nos ocupamos del tema de los repartos: cómo analizar cuantitativamente los existentes, cómo deberían ser realizados si se persiguen determinados criterios y si es posible siempre realizarlos de manera óptima.

#### **Competencias Generales**

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

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

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

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

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

#### **Competencias Transversales**



## Asignatura: Estadística Aplicada

Código: 18995

Centro: Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

Titulación: Grado en Filosofía, Política y Economía

Nivel: Grado

Tipo: Optativa

N.º de Créditos: 6

CT1. Formular razonamientos críticos y bien argumentados, empleando para ello terminología precisa, recursos especializados y documentación que avale dichos argumentos.

CT2. Comunicar de manera eficaz en diferentes idiomas, tanto en una lengua oficial de cada disciplina

CT3. Debatir sobre los fenómenos globales y particulares, relacionando los conceptos y conocimientos entre las diferentes disciplinas después de analizar las diversas posiciones ideológicas, teóricas y normativas.

CT4. Mostrar conocimientos sobre las implicaciones de las nuevas formas ideológicas, políticas, económicas y tecnológicas que actúan en el mundo contemporáneo desde una perspectiva globalizada y cosmopolita.

### Competencias Específicas

CE.1. Aplicar el conocimiento de las principales teorías y enfoques trabajados en el Grado argumentando desde diferentes perspectivas y apoyando los argumentos en la utilización de metodologías de análisis, paradigmas y conceptos de las Ciencias Sociales.

CE.3. Analizar la diversidad contemporánea teniendo en cuenta las diferentes disciplinas del grado a través de la identificación de los problemas, la recogida y análisis de datos y la interpretación de los resultados.

CE.5. Evaluar programas políticos y socio-económicos dirigidos a la mejora de las condiciones de vida de la sociedad, teniendo en cuenta el diseño, la viabilidad y la sostenibilidad del programa.

CE.6. Plantear y resolver problemas de contenido económico y social utilizando modelos matemáticos y programas de modelización econométrica. , así como interpretar la solución y evaluar las conclusiones obtenidas.

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Aportar racionalidad a la descripción y al análisis de la realidad.
- Adquirir la capacidad de analizar y modelizar la realidad
- Comprender los fundamentos de las aplicaciones prácticas de la estadística.
- Aplicación de conceptos estadísticos a diversas áreas del conocimiento.



Asignatura: Estadística Aplicada

Código: 18995

Centro: Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

Titulación: Grado en Filosofía, Política y Economía

Nivel: Grado

Tipo: Optativa

N.º de Créditos: 6

## 1.12. *Contenidos del programa / Course contents*

### PROGRAMA SINTÉTICO

1. Utilidad de las técnicas multivariantes para las Ciencias Sociales.
2. El análisis multivariante para la reducción, clasificación y agrupamiento de datos socioeconómicos.
3. Revelando preferencias individuales: el problema del voto. Clasificación de métodos. Propiedades clave. Paradojas. Obtención de preferencias colectivas a partir de las individuales (teorema de Arrow) y otros teoremas relativos a la adopción conjunta de decisiones.
4. La división justa. Criterios y propiedades deseables. Algoritmos. La división de escaños. Métodos. Paradojas. Teorema de imposibilidad. Cuantificación de la bondad de una asignación.
5. Sistemas de voto ponderado y la cuantificación del poder. Índices de Banzhaf y de Shapley Shubik.
6. La distribución de la renta y de la riqueza. Índices de desigualdad y de pobreza. La posibilidad de concluir sobre el bienestar social incorporando juicios de valor.

## 1.13. *Referencias de consulta / Course bibliography*

Peña, D. (2002) Análisis de datos multivariantes. McGraw Hill.

Uriel, E. (2005) Análisis multivariante aplicado. Thompson Paraninfo.

Balinski, R. y Laraki, R. Majority Judgement: Measuring, Ranking and Electing. The MIT Press, 2010.

COMAP. For All Practical Purposes. Mathematical Literacy in Today's World. W. H. Freeman and Company, 2013. (Hay traducción castellana de la tercera edición norteamericana: Las matemáticas en la vida cotidiana. 3ª ed., 1999)

Gaertner, W. A Primer in Social Choice Theory. Oxford University Press, 2009 (ed. Revisada)

Saari, D.G. Geometry of Voting. Springer Verlag, 1994.



Asignatura: Estadística Aplicada

Código: 18995

Centro: Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

Titulación: Grado en Filosofía, Política y Economía

Nivel: Grado

Tipo: Optativa

N.º de Créditos: 6

A lo largo del curso se especificarán los objetivos concretos, se proporcionará bibliografía básica y complementaria para cada tema y se analizarán casos aplicados.

## 2. Métodos Docentes / Teaching methodology

Lección magistral, seminarios y realización de prácticas o casos.

El doble objetivo prioritario es que el alumno comprenda las nociones y teoremas expuestos y desarrolle su capacidad crítica, para lo cual se juzga imprescindible la asimilación progresiva de conceptos y la realización continuada de ejercicios.

Dada la naturaleza teórica y fundamental de la materia tratada, se alentará a los alumnos para que relacionen los contenidos de la asignatura con cuestiones del mundo real y con las enseñanzas de otras asignaturas, potenciando así sin duda su capacidad crítica.

## 3. Tiempo de trabajo del estudiante / Student workload

Actividad	Nº horas	%
<b>Asistencia a clases teórico-prácticas</b> 3 hs. / semana x 14 semanas	42	28,0%
<b>Asistencia a actividades especiales</b> 8 hs. / curso	8	5,3%
<b>Asistencia a tutorías</b> 4 hs. / curso	4	2,6%
<b>Seminarios</b> 4 hs.	4	2,6%
<b>Realización de exámenes</b> 2 hs.	2	1,3%
<b>Total actividades presenciales</b>	<b>60</b>	<b>40,0%</b>
<b>Estudio y preparación de clases teórico - prácticas</b> 3 hs. / semana x 14 semanas	42	28,0%
<b>Estudio y preparación de pruebas de evaluación</b>	38	25,3%
<b>Preparación de tareas</b> 10 hs. / curso	10	6,7%
<b>Total actividades no presenciales</b>	<b>90</b>	<b>60,0%</b>
<b>Carga total de horas de trabajo: 25 horas x 6 créditos ECTS</b>	<b>150</b>	<b>100%</b>



Asignatura: Estadística Aplicada  
Código: 18995  
Centro: Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales  
Titulación: Grado en Filosofía, Política y Economía  
Nivel: Grado  
Tipo: Optativa  
N.º de Créditos: 6

#### 4. **Métodos de evaluación y porcentaje en la calificación final / Evaluation procedures and weight of components in the final grade**

La calificación final es resultado de ponderar:

En un 50% la participación en clase, considerando entre otros aspectos seminarios, trabajos individuales y/o en grupo, evaluación de las prácticas, hojas de ejercicios, etc, respetando los baremos establecidos en la memoria de verificación. A lo largo del curso se especificarán las actividades propuestas y su valoración.

En un 50% la evaluación de una prueba objetiva realizada al finalizar el curso.

##### Convocatoria extraordinaria

La calificación final será el resultado de una prueba objetiva.

##### Alumnos de segunda matrícula

A aquellos alumnos que estén matriculados por segunda vez se les aplicarán los mismos criterios de evaluación que a los de primera matrícula. Como norma general no se guardará ninguna calificación obtenida cuando cursó la asignatura en primera matrícula.

#### 5. **Cronograma\* / Course calendar**

Semana	Contenido	Horas presenciales	Horas no presenciales del estudiante
1	Tema 1	3	3
2	Tema 2	4	4
3	Tema 3	4	5
4	Tema 3	3	5
5	Tema 3	4	5
6	Tema 4	5	5
7	Tema 4	5	7
8	Tema 4	4	6



## Asignatura: Estadística Aplicada

Código: 18995

Centro: Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

Titulación: Grado en Filosofía, Política y Economía

Nivel: Grado

Tipo: Optativa

N.º de Créditos: 6

Semana	Contenido	Horas presenciales	Horas no presenciales del estudiante
9	Tema 4	4	6
10	Tema 4	5	6
11	Tema 5	4	6
12	Tema 5	5	7
13	Tema 6	4	6
14	Tema 6	4	6
15	Examen final	2	13
<i>Total horas</i>		<b>60</b>	<b>90</b>

\*Este cronograma tiene carácter orientativo.