

## Cursos de postgrado

20 créditos

Curso académico 2023-2024

### Métodos Avanzados de Estadística Aplicada

del 1 de diciembre de 2023 al 30 de septiembre de 2024

**DIPLOMA DE EXPERTO UNIVERSITARIO**

Características: material impreso, material multimedia, actividades presenciales optativas, página web, curso virtual y guía didáctica.

Departamento

*Estadística, Investigación Operativa y Cálculo Numérico*

Facultad de Ciencias

## PROGRAMA DE POSTGRADO

### Máster de Formación Permanente, Diploma de Especialización, Diploma de Experto y Certificado de Formación del Profesorado.

#### Curso 2023/2024

El Programa de Postgrado acoge los cursos que dan derecho a la obtención de un Título Propio otorgado por la UNED. Cada curso se impartirá en uno de los siguientes niveles: Máster de Formación Permanente, Diploma de Especialización, Diploma de Experto/a y Certificado de Formación del Profesorado.

Requisitos de acceso:

Estar en posesión de un título de Grado, Licenciatura, Diplomatura, Ingeniería, Ingeniería Técnica, Arquitectura o Arquitectura Técnica. La dirección del curso podrá proponer que se establezcan requisitos adicionales de formación previa específica en algunas disciplinas.

Asimismo, de forma excepcional y previo informe favorable de la citada dirección, el Rectorado podrá eximir del requisito previo de la titulación en los cursos conducentes al Diploma de Experto/a Universitario/a. En estos supuestos para realizar la matrícula se deberá presentar un currículum vitae de experiencias profesionales que avalen su capacidad para poder seguir el curso con aprovechamiento y disponer de acceso a la universidad según la normativa vigente.

Quien desee matricularse en algún curso del Programa de Postgrado sin reunir los requisitos de acceso podrá hacerlo, aunque, en el supuesto de superarlo, no tendrá derecho al Título propio, sino a un Certificado de aprovechamiento.

## Destinatarios

El curso va dirigido a todas aquellas personas que deseen aprender los Métodos Estadísticos más avanzados, tanto desde el punto de vista de los conceptos como del de sus aplicaciones informáticas.

Aunque es deseable tener unos conocimientos básicos de Estadística, si no se poseen, el profesorado del curso le enseñará también estos conocimientos básicos.

Formalmente se requiere que los alumnos sean titulados universitarios de primer ciclo (graduados, diplomados, ingenieros técnicos, etc.) aunque, previa solicitud, podrán admitirse alumnos, sin este requisito. No obstante, deberán contar con el Acceso a la Universidad.

## 1. Presentación y objetivos

En el curso se estudian los Métodos Estadísticos más avanzados, tanto clásicos como robustos, siempre con la premisa de que sean aplicados. Una enseñanza clara y su utilización en el ordenador son los dos objetivos principales del curso.

Para conseguir estos dos objetivos, el curso cuenta con un Material Didáctico claro, conciso, con numerosos ejemplos y preparado específicamente para él, incluyendo software con el que poder aplicar todos los Métodos Estadísticos del curso.

Los alumnos, si lo desean, podrán obtener asesoramiento gratuito sobre problemas estadísticos concretos en los que estén interesados.

## Otra Información

Será responsabilidad exclusiva del Equipo Docente la información facilitada en la siguiente relación de hipervínculos. En caso de detectarse alguna contradicción, prevalecerá la oferta formativa aprobada por el Consejo de Gobierno para cada convocatoria, así como del Reglamento de Formación Permanente y del resto de la legislación Universitaria vigente.

[Más Información](#)

## 2. Contenidos

Métodos Clásicos:

1. Componentes Principales.
2. Análisis de Correspondencias.
3. Escalado Multidimensional.
4. Análisis de Conglomerados (clusters).
5. Análisis Discriminante.
6. Análisis Factorial.

7. Modelos Log-lineales.
8. Regresión Logística.
9. Regresión Poisson.
10. Regresión no Lineal y Regresión Suavizada.
11. Análisis de la Varianza con Medidas Repetidas.
12. Series Temporales.
13. Control Estadístico de la Calidad.
14. Data Mining.
15. Análisis Estadístico de Datos Direccionales y Espaciales.
16. Inferencias con Mixturas de Distribuciones.
17. Métodos Estadísticos de Alta Dimensión.
18. Modelos de Regresión Cero-Inflados.
19. Modelos de Efectos Mixtos.

Métodos Robustos:

20. Introducción a los Métodos Robustos.
21. Estimación puntual robusta.
22. Intervalos y tests robustos para una población.
23. Intervalos y tests robustos para dos poblaciones.
24. Análisis de la Varianza robusto.
25. Análisis de la Correlación y Estimación Multivariante robustos.
26. Regresión robusta.

Métodos de remuestreo:

27. El Jackknife.
28. El bootstrap. Aplicaciones a los métodos anteriores.

Tratamiento informático:

29. Tratamiento Informático de los Métodos Estadísticos anteriores con SAS, SPSS y R.

Aplicaciones:

30. Aplicaciones en Arqueología y Paleontología.
31. Aplicaciones en Biología y Ciencias Ambientales.
32. Aplicaciones en Ciencias de la Salud.
33. Aplicaciones en Economía y Ciencias Sociales.
34. Aplicaciones en Ingeniería.

### 3. Metodología y actividades

El material didáctico del curso está pensado para que el alumno pueda asimilar los contenidos del mismo completamente a distancia.

El curso ofrece a los alumnos asesoramiento gratuito en Estadística Aplicada sobre temas de investigación.

Las orientaciones sobre el estudio del material didáctico se dan en la Guía Didáctica del curso.

No existen horas presenciales obligatorias. Los trabajos obligatorios a realizar serán los problemas con los que poder evaluar al alumno.

### 4. Material didáctico para el seguimiento del curso

#### 4.1 Material obligatorio

##### 4.1.1 Material en Plataforma Virtual

--UD3, Tratamiento Informático, de Alfonso García Pérez. Comprende los textos de Alfonso García Pérez y publicados por la UNED: Estadística Aplicada con BMDP, 1993 (86080EP01), Estadística Aplicada con SAS, 1993 (86080EP31), así como el texto de Alfonso García y Yolanda Cabrero, Estadística Avanzada Aplicada con SPSS. Estos son textos de apoyo y que el alumno utilizará según el software de que disponga. Habitualmente utilizará sólo uno para el Tratamiento Informático.

--El texto "Estadística Aplicada a la Arqueología y Paleontología".

--El texto "Cuadernos de Estadística Aplicada. Biología y Ciencias Ambientales".

--El texto "Cuadernos de Estadística Aplicada. Área de Ingeniería".

--El texto "Cuadernos de Estadística Aplicada. Área de la Salud".

--El texto "Cuadernos de Estadística Aplicada. Economía y Ciencias Sociales".

Además, software con el que se pueden ejecutar todos los Métodos Estadísticos del Programa, y una Guía Didáctica, con orientaciones sobre cómo utilizar el Material Didáctico del curso.

## 4.1.2 Material editado y de venta al público en librerías y Librerías virtuales

### Métodos avanzados de estadística aplicada. Métodos robustos y de remuestreo

**Autores** García Pérez, Alfonso  
**Editorial** UNED  
**Edición** 2005  
**Precio aproximado** 18,92€  
**ISBN** 9788436251456

### Análisis estadístico de datos espaciales con QGIS y R

**Autores** Cabrero Ortega, María Yolanda; García Pérez, Alfonso  
**Editorial** UNED  
**Edición** 2020  
**Precio aproximado** 16€  
**ISBN** 9788436276213

### Estadística aplicada avanzada con R

**Autores** García Pérez, Alfonso  
**Editorial** UNED  
**Edición** 2022  
**Precio aproximado** 25€  
**ISBN** 9788436278477

Puede adquirir dichos materiales a través de la [Librería Virtual de la UNED](#).

## 4.2 Material optativo, de consulta y bibliografía

### 4.2.1 Material editado y de venta al público

#### Estadística aplicada con R

**Autores** García Pérez, Alfonso  
**Editorial** UNED  
**Edición** 2009

Precio aproximado 9,37€

ISBN 9788436258615

Puede adquirir dichos materiales a través de la [Librería Virtual de la UNED](#).

## 5. Atención al estudiante

El alumno puede realizar consultas al Equipo Docente de lunes a jueves de 10 a 13 horas:

- D. Alfonso García Pérez, teléfono 91.398.72.51 o en el e-mail: agar-per@ccia.uned.es

La comunicación habitual será a través de los foros del Curso Virtual, donde puede preguntar a cualquier hora de cualquier día.

## 6. Criterios de evaluación y calificación

Para obtener una calificación positiva del curso, el alumno deberá enviar resueltos los ejercicios del Anexo de la Guía Didáctica a:

- Alfonso García Pérez, Departamento de Estadística, Facultad de Ciencias, UNED, Paseo Senda del Rey, 9 - 28040 Madrid, antes del 15 de septiembre.

- Mejor por e-mail a agar-per@ccia.uned.es

## 7. Duración y dedicación

- Duración: Del 1/12/2023 al 30/09/2024.
- Dedicación: 20 ECTS (500 horas).

## 8. Equipo docente

### Director/a

Director - UNED

*GARCIA PEREZ, ALFONSO*

### Colaboradores UNED

Colaborador - UNED

*CARMENA YAÑEZ, EMILIA*

Colaborador - UNED

*GARCIA PEREZ, ALFONSO*

## 9. Precio del curso

Precio de matrícula: 560,00 €.

## 10. Descuentos

### 10.1 Ayudas al estudio y descuentos

Se puede encontrar información general sobre ayudas al estudio y descuentos en [este enlace](#).

Debe hacer la solicitud de matrícula marcando la opción correspondiente, y posteriormente enviar la documentación al correo: [descuentos@fundacion.uned.es](mailto:descuentos@fundacion.uned.es).

## 11. Matriculación

Del 7 de septiembre al 12 de diciembre de 2023.

Información de matrícula:

Fundación UNED

C/ Guzmán el Bueno, 133 - Edificio Germania, 1ª planta

28003 Madrid

Teléfonos: +34913867275/1592

Correo electrónico: [bsaez@fundacion.uned.es](mailto:bsaez@fundacion.uned.es)

<http://www.fundacion.uned.es>

## 12. Responsable administrativo

Negociado de Especialización.