

## Cursos de postgrado

Curso académico 2022-2023

### Estadística Aplicada a las Ciencias de la Salud

del 9 de diciembre de 2022 al 30 de septiembre de 2023

20 créditos

DIPLOMA DE EXPERTO UNIVERSITARIO

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

Departamento

*Estadística e Invest. Operativa y Cálculo Numérico*

Facultad de Ciencias

Instituto Mixto de Investigación Escuela Nacional de Sanidad (Imiens)

## PROGRAMA DE POSTGRADO

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

#### Curso 2022/2023

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, Diploma de Especialización, Diploma de Experto y Certificado de Formación del Profesorado.

Requisitos de acceso:

Estar en posesión de un título de grado, licenciado, diplomado, ingeniero técnico o arquitecto técnico. El director del curso podrá proponer que se establezcan requisitos adicionales de formación previa específica en algunas disciplinas.

Asimismo, de forma excepcional y previo informe favorable del director del curso, el Rectorado podrá eximir del requisito previo de la titulación en los cursos conducentes al Diploma de Experto Universitario. Los estudiantes deberán presentar un curriculum 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.

El estudiante que 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 todos aquellos profesionales que trabajan en el campo de la Salud, así como a estudiantes en dichas áreas, tales como Medicina, Farmacia, Enfermería, Biología, Psicología, Psiquiatría, Veterinaria o, simplemente, a interesados en aprender y

saber manejar los Métodos Estadísticos que se utilizan en las Ciencias de la Salud.

Para seguir el curso no se requieren conocimientos previos en Estadística ni en ordenadores. Precisamente, el principal objetivo del curso es el enseñar al alumno a utilizar ambas herramientas.

## 1. Presentación y objetivos

Este curso se desarrolla en colaboración con la Escuela Nacional de Sanidad y el Instituto de Salud Carlos III, en el marco del Instituto Mixto - Escuela Nacional de Sanidad (IMI-ENS).

-----

La Estadística es una herramienta que permite obtener conclusiones científicas sobre una población de la que sólo se tienen algunos datos.

El curso tiene como objetivo enseñar los conceptos y Métodos Estadísticos de una forma clara, así como la de su aplicación con la ayuda de un ordenador.

Para ello el curso cuenta, por un lado, con un material didáctico claro y conciso y, por otro, con un tratamiento personalizado de las aplicaciones informáticas, dependiendo de las posibilidades e interés de cada alumno.

## 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. Contenido

Métodos Básicos:

1. Estadística Descriptiva. Análisis de Datos.
2. Introducción al Cálculo de Probabilidades.
3. Conceptos básicos de Inferencia Estadística.
  - Estimación por punto.
  - Estimación por Intervalos de Confianza.
  - Contrastes de Hipótesis.
4. Análisis de la Varianza.
5. Regresión Lineal y Correlación.

6. Análisis de la Covarianza.

7. Análisis de Tablas de Contingencia.

- Contraste chi-cuadrado de bondad del ajuste.

- Contraste chi-cuadrado de homogeneidad.

- Contraste chi-cuadrado de independencia.

Métodos Multivariantes:

8. Otros Modelos de Regresión.

- Regresión Logística.

- Regresión Poisson.

9. Métodos de Clasificación de individuos.

- Análisis de Conglomerados (cluster).

- Análisis Discriminante.

10. Análisis de datos de Supervivencia.

- Tipos de censura y distribuciones de tiempos de fallo.

- Modelos de regresión exponencial, Weibull, de azar proporcional y de tiempo de fallo acelerado.

- Estimación de la Función de Supervivencia. Estimador de Kaplan-Meier.

- Comparación de curvas de supervivencia.

Métodos Avanzados:

11. Fundamentos estadísticos de los Ensayos Clínicos.

12. Análisis Estadístico de datos geo-referenciados en Ciencias de la Salud.

13. Asociación Genética en Tablas de Contingencia.

14. Bioinformática: Técnicas Machine Learning.

15. Identificación de Genes responsables de Rasgos Cuantitativos (Quantitative Trait Loci, QTLs).

16. Comparación de Métodos: Gráficos de Bland-Altman.

17. Análisis de Técnicas Diagnósticas: Curvas ROC.

18. Modelos Epidemiológicos SIR: Aplicación al Covid-19.

19. Análisis de Propensión (Propensity Score Analysis).

20. Variables Instrumentales. Aleatorización Mendeliana (Mendelian Randomization, MR).

Aplicaciones:

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

22. Casos prácticos en Enfermería, Epidemiología, Farmacia, Fisioterapia, Matronación, Medicina Familiar, Odontología, Pediatría, Gestión y Servicios, Especialidades de Área (Análisis Clínicos, Bioquímica Clínica, Cardiología, Endocrinología y Nutrición, Ginecología, Hematología, Inmunología, Neumología, Oncología, Psicología, Psiquiatría, Veterinaria...) e Investigación.

### 3. Metodología y actividades

El curso dispone de soporte online en un curso virtual de la plataforma aLF, en donde está una Guía Didáctica del curso, como se indica en el apartado "Materiales disponibles en la plataforma virtual", Guía que incluye un cronograma. En este curso virtual hay Foros divididos por contenidos del temario más un Foro de alumnos, en donde los alumnos podrán plantear sus posibles dudas y comentarios sobre el temario y el Material Didáctico del curso, además de poder contactar entre ellos.

En dicho curso virtual hay también material didáctico (comentado en el apartado Materiales disponibles en la plataforma virtual), así como vídeos grabados por el equipo docente. De hecho, el material didáctico del curso está pensado para que el alumno pueda asimilar los contenidos del mismo completamente a distancia. El curso es "a distancia con apoyo online".

Durante el curso el estudiante puede realizar consultas a los profesores que se indican (ver apartado "atención al estudiante").

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

Para aprobar el curso, el alumno deberá enviar resueltos varios ejercicios como Trabajo Final, cuyos enunciados aparecen ya en el Guía Didáctica al comienzo de curso. Podrá enviarlos cuando quiera puesto que será el equipo docente el que se adaptará al alumno y no a revés.

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

#### 4.1 Material obligatorio

##### 4.1.1 Material en Plataforma Virtual

--- Estadística Básica Aplicada con SPSS, de Alfonso García Pérez y María Yolanda Cabrero Ortega, editado por la UNED y mediante el cual el alumno aprende a manejar dicho paquete estadístico así como sus principales programas básicos.

--- Estadística Avanzada Aplicada con SPSS, de Alfonso García Pérez y María Yolanda Cabrero Ortega, editado por la UNED y mediante el cual el alumno aprende a manejar dicho paquete estadístico así como sus principales programas avanzados.

--- Estadística Aplicada con SPSS. Análisis de Supervivencia, de Alfonso García Pérez, editado por la UNED y mediante el cual el alumno aprende a manejar el Análisis de Supervivencia con dicho paquete estadístico.

--- Estadística Básica Aplicada con R-commander, de Alfonso García Pérez, editado por la UNED y mediante el cual el alumno aprende a manejar dicho paquete estadístico así como sus principales programas.

--- Estadística Básica Aplicada con SAS, de Alfonso García Pérez, editado por la UNED y mediante el cual el alumno aprende a manejar dicho paquete estadístico así como sus principales programas.

--- Estadística Aplicada a las Ciencias de la Salud, de Alfonso García, que contiene los temas 8 a 11 de Análisis Estadístico

Multivariante.

--- Métodos Avanzados de Estadística Aplicada en las Ciencias de la Salud, de Alfonso García, que contiene los temas 13 a 20 de Análisis Estadístico.

--- Casos Prácticos en Estadística Aplicada a las Ciencias de la Salud, de Alfonso García, que contiene numerosos casos prácticos en las diversas Especialidades, además de Investigación, en el Área de la Salud.

--- La Guía Didáctica en la que aparece un Anexo con una colección de ejercicios cuya resolución servirá para calificarle.

--- Los alumnos disponen de un cronograma que está en la Guía Didáctica, así como de un espacio virtual.

--- Los alumnos también disponen de Foros en el Curso Virtual.

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

### Estadística aplicada. Conceptos básicos

**Autores** García Pérez, Alfonso

**Editorial** UNED

**Edición** 2008

**Precio aproximado** 32.94€

**ISBN** 9788436255638

### 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

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

### **La interpretación de los datos. Una introducción a la estadística aplicada**

**Autores** García Pérez, Alfonso

**Editorial** UNED

**Edición** 2014

**Precio aproximado** 10,14€

**ISBN** 9788436269550

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

## 4.2.2 Otros Materiales

**Observaciones:** Los textos indicados como "Material obligatorio" deben ser adquiridos por cuenta del alumno al no estar incluidos en el precio de matrícula.

## 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

Aunque la comunicación habitual será a través de los Foros del Curso Virtual en 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 correctamente los ejercicios del Anexo de la Guía Didáctica antes del 15 de Septiembre a:

Alfonso García Pérez

Departamento de Estadística

Facultad de Ciencias - UNED

Paseo Senda del Rey nº 9

28040-Madrid

Mejor por e-mail a:

## 7. Duración y dedicación

Dedicación estimada en 500 horas (20 ECTS).

Duración: Aproximadamente 9 meses.

## 8. Equipo docente

### Director/a

Director - UNED

*GARCIA PEREZ, ALFONSO*

### Colaboradores UNED

Colaborador - UNED

*GARCIA PEREZ, ALFONSO*

Colaborador - UNED

*NAVARRO FERNANDEZ, JAVIER*

## 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 de 2022 al 13 de enero de 2023.

Información de matrícula:

Teléfonos: +34913867275 / 1592

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

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

"Con objeto de mantener un adecuado nivel de calidad en el curso, sólo se admitirá a un número máximo de 250 alumnos, siguiendo el criterio de orden de matriculación"

## 12. Responsable administrativo

Negociado de Área de la Salud.