

17-18

GRADO EN CIENCIAS AMBIENTALES  
SEGUNDO CURSO

# GUÍA DE ESTUDIO PÚBLICA



## ESTADÍSTICA APLICADA AL MEDIO AMBIENTE

CÓDIGO 61012017

UNED

17-18

ESTADÍSTICA APLICADA AL MEDIO  
AMBIENTE

CÓDIGO 61012017

# ÍNDICE

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN  
REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR LA  
ASIGNATURA  
EQUIPO DOCENTE  
HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE  
TUTORIZACIÓN EN CENTROS ASOCIADOS  
COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE  
RESULTADOS DE APRENDIZAJE  
CONTENIDOS  
METODOLOGÍA  
SISTEMA DE EVALUACIÓN  
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA  
BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA  
RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA

Nombre de la asignatura	ESTADÍSTICA APLICADA AL MEDIO AMBIENTE
Código	61012017
Curso académico	2017/2018
Departamento	ESTADÍSTICA E INVEST. OPERATIVA Y CÁLC. NUMÉRICO
Título en que se imparte	GRADO EN CIENCIAS AMBIENTALES
Curso	SEGUNDO CURSO
Periodo	SEMESTRE 1
Tipo	OBLIGATORIAS
Nº ETCS	5
Horas	125.0
Idiomas en que se imparte	CASTELLANO

## PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

En esta asignatura se estudian algunos de los conceptos básicos de la estadística, como son la estadística descriptiva, la estimación puntual, los intervalos de confianza, el contraste de hipótesis, la regresión lineal y el análisis de la varianza, además de explicarse algunas nociones básicas del cálculo de probabilidades.

El objetivo es que el alumno aprenda a tratar problemas "reales" mediante modelos estadísticos, y que aprenda a extraer información y sacar conclusiones del estudio de unos datos muestrales.

Esta asignatura se imparte en el primer semestre del segundo curso del grado en Ciencias Ambientales. Se trata de una asignatura obligatoria.

## REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR LA ASIGNATURA

Se presupone al alumno un nivel básico de matemáticas que habrá adquirido en las asignaturas previas del primer curso del grado. No se supone ningún conocimiento previo de estadística ni de cálculo de probabilidades.

Conviene tener cierto dominio en el uso de calculadoras o de algunos programas de ordenador, como gestores de hojas de cálculo o paquetes estadísticos.

## EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellidos	ALFONSO GARCIA PEREZ (Coordinador de asignatura)
Correo Electrónico	agar-per@ccia.uned.es
Teléfono	91398-7251
Facultad	FACULTAD DE CIENCIAS
Departamento	ESTADÍSTICA, INVESTIGACIÓN OPERATIVA Y CÁLCULO NUMÉRICO

## HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

El horario de guardia del equipo docente será los lunes lectivos de 10h00 a 14h00 en el despacho 115 de la Facultad de Ciencias (calle Senda del Rey 9, 28040 Madrid) o en el teléfono 91 398 78 12.

Los foros del curso virtual serán atendidos regularmente por el equipo docente con arreglo a las siguientes normas:

- Las preguntas planteadas por los estudiantes serán contestadas, por lo general, en un plazo de dos días hábiles y, en todo caso, en un plazo máximo de una semana.
- Los foros de dudas estarán cerrados durante las vacaciones de navidad.
- Los foros de dudas se cerrarán al final del período lectivo del primer semestre, es decir, el día hábil inmediatamente anterior al comienzo de las pruebas presenciales.
- Se atenderá cualquier duda relacionada con los contenidos del libro de texto (bibliografía básica), de los capítulos 2 a 10.
- No se contestarán dudas sobre el paquete estadístico R (capítulo 1).

## TUTORIZACIÓN EN CENTROS ASOCIADOS

### COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE

- Adquirir las técnicas necesarias para la toma de datos, su tratamiento e interpretación con rigor y precisión
- Adquirir la capacidad de construir modelos para el procesamiento de datos para la predicción de problemas medioambientales
- Gestión de los procesos de comunicación e información a través de distintos medios y con distinto tipo de interlocutores, con uso eficaz de las herramientas y recursos de la Sociedad del Conocimiento

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

1. Aprender a describir los resultados de fenómenos aleatorios.
2. Saber determinar las medidas de centralización y de dispersión de una población o una muestra.
3. Conocer la representación de distribuciones de datos unidimensionales y bidimensionales, así como determinar ajustes lineales mediante mínimos cuadrados.
4. Saber calcular la probabilidad de un suceso.
5. Conocer y usar las principales distribuciones de probabilidad, tanto discretas como continuas.
6. Conocer los métodos estimación de máxima verosimilitud y las distribuciones asociadas a las poblaciones normales.

7. Saber estimar la media y la varianza de una población normal.
8. Determinar los intervalos de confianza para la media y para la varianza de una población normal.
9. Saber realizar estimaciones para poblaciones no normales dependiendo de las muestras.
10. Poder realizar contrastes de hipótesis relativas a la media y a la varianza de una población normal.
11. Utilizar contrastes no paramétricos.
12. Conocer y aplicar el análisis de varianza.
13. Saber realizar el estudio de regresión lineal y de la correlación lineal.

## CONTENIDOS

Capítulo 1. Introducción al R

Capítulo 2. Estadística descriptiva

Capítulo 3. Probabilidad

Capítulo 4. Modelos probabilísticos

Capítulo 5. Estimadores. Distribución en el muestreo

Capítulo 6. Intervalos de confianza

Capítulo 7. Contraste de hipótesis

Capítulo 8. Contrastes no paramétricos

Capítulo 9 . Análisis de la varianza

Capítulo 10. Regresión lineal y correlación

## METODOLOGÍA

La propia de la metodología de la enseñanza a distancia de la UNED, con el apoyo telemático del curso virtual y, en su caso, de las tutorías.

## SISTEMA DE EVALUACIÓN

### TIPO DE PRUEBA PRESENCIAL

Tipo de examen	Examen tipo test
Preguntas test	10
Duración del examen	120 (minutos)
Material permitido en el examen	

Durante el examen se permitirá el uso de calculadora programable y de la adenda "Fórmulas y Tablas Estadísticas" (ver la bibliografía complementaria).

### Criterios de evaluación

**La prueba presencial** es obligatoria para todos los alumnos y se lleva a cabo en los centros asociados de la UNED en las fechas previstas (debe consultarse la información en la página web de la UNED).

**La prueba presencial se compone de diez preguntas de tipo test, de carácter teórico o práctico. Una pregunta contestada correctamente tiene un valor de un punto; una pregunta en blanco o contestada incorrectamente no resta puntuación.**

**Materia evaluable: el examen será sobre los contenidos del libro de texto, de los capítulos 2 a 10. El capítulo 1 no es materia de examen.**

% del examen sobre la nota final	100
Nota del examen para aprobar sin PEC	5
Nota máxima que aporta el examen a la calificación final sin PEC	10
Nota mínima en el examen para sumar la PEC	5
Comentarios y observaciones	

S

### PRUEBAS DE EVALUACIÓN CONTINUA (PEC)

¿Hay PEC?

Descripción

**Las pruebas de evaluación continua (PEC)** son voluntarias y consistirán en la realización de dos pruebas on-line en el curso virtual (plataforma Alf).

La primera PEC se celebrará el viernes 24 de noviembre de 2017 de 19h00 a 20h00 (horario peninsular), y será sobre los capítulos 2 a 5 del libro de texto.

La segunda PEC se celebrará el viernes 12 de enero de 2018 de 19h00 a 20h00 (horario peninsular) y será sobre los capítulos 6 a 9 del libro de texto.

**Cada PEC constará de cinco preguntas de tipo test. Las preguntas serán del mismo tipo que las que se harán en la prueba presencial.**

### Criterios de evaluación

Cada PEC se puntuará de la siguiente manera:

Una pregunta contestada correctamente tiene un valor de 0,2 puntos.

Una pregunta contestada incorrectamente o en blanco tiene un valor de 0 puntos.

**Así, la nota máxima en cada una de las PEC es de un punto. La evaluación continua será calificada con un máximo global de dos puntos (un punto por cada una de las PEC). La calificación de la evaluación continua será añadida a la calificación de la prueba presencial siempre que esta última sea mayor o igual que cinco.**

**En su momento se dará más información, en el curso virtual, sobre la realización de las PEC.**

Ponderación de la PEC en la nota final	20%
Fecha aproximada de entrega	24/11/2017 y 12/01/2018
Comentarios y observaciones	

#### Notas importantes

La realización de las pruebas de evaluación continua es voluntaria

Realizar la primera prueba no obliga a hacer la segunda. Del mismo modo, no hacer la primera prueba no impide hacer la segunda.

Si un alumno realiza únicamente una de las dos pruebas, su calificación de la evaluación continua será la nota obtenida en la prueba que ha realizado (por tanto, con una puntuación máxima de un punto).

**Si un alumno realiza alguna PEC y suspende o no se presenta al examen de la convocatoria ordinaria ("examen de febrero"), se le guardará su nota de la evaluación continua para sumarla, en su caso, a la nota del examen de la convocatoria extraordinaria ("examen de septiembre"). La nota de la evaluación continua no se guarda, en ningún caso, para curso académicos siguientes.**

### **OTRAS ACTIVIDADES EVALUABLES**

¿Hay otra/s actividad/es evaluable/s?

Descripción

Criterios de evaluación

Ponderación en la nota final 0

Fecha aproximada de entrega

Comentarios y observaciones

### **¿CÓMO SE OBTIENE LA NOTA FINAL?**

La nota final es la calificación obtenida en la prueba presencial, a la que se sumará (siempre que la nota de la prueba presencial sea de al menos cinco puntos) la calificación de las PEC (con un máximo de dos puntos).

## BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

ISBN(13):9788436260939

Título:ESTADÍSTICA BÁSICA CON R

Autor/es:Alfonso García Pérez ;

Editorial:UN.E.D.

## BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

ISBN(13):9788436236873

Título:FÓRMULAS Y TABLAS ESTADÍSTICAS (1ª ed.)

Autor/es:García Pérez, Alfonso ;

Editorial:Universidad Nacional de Educación a Distancia

## RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA

En el curso virtual, los alumnos dispondrán de los exámenes antiguos de esta asignatura corregidos. Además, tendrán acceso a exámenes antiguos corregidos de la asignatura "Estadística" de la extinta Licenciatura en Ciencias Ambientales, con unos contenidos similares a esta asignatura.

Todas las PEC realizadas en cursos anteriores están corregidas en el curso virtual.

---

## IGUALDAD DE GÉNERO

En coherencia con el valor asumido de la igualdad de género, todas las denominaciones que en esta Guía hacen referencia a órganos de gobierno unipersonales, de representación, o miembros de la comunidad universitaria y se efectúan en género masculino, cuando no se hayan sustituido por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino o masculino, según el sexo del titular que los desempeñe.