

ESTADÍSTICA APLICADA AL MEDIO AMBIENTE

Curso 2014/2015

(Código: 61012017)

1. PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Esta asignatura contiene los elementos básicos para desarrollar un camino adecuado para que el estudiante llegue a dominar una de las partes más importantes de la Estadística: La Inferencia Estadística.

El análisis de los datos permite obtener conclusiones desde esos datos extraídos, acotando el posible error en las apreciaciones en términos probabilísticos. En definitiva, con esta materia se inicia el camino que permite tomar algunas decisiones con cierto nivel de probabilidad de acertar en la decisión tomada.

2. CONTEXTUALIZACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS

Al profesional del Medio Ambiente le llegan enormes cantidades de datos relativos al entorno que estudia o controla. Por ello, necesita utilizar los medios adecuados para valorar dichos datos, para tomar decisiones y actuar.

No se puede asegurar que las decisiones tomadas sean óptimas, pero al menos deben estar tomadas con ciertos criterios, con requisitos suficientes en términos de probabilidad de acertar.

La Estadística Descriptiva es una primera aproximación al estudio de datos reduciendo esos datos a unos pocos parámetros estadísticos. La Inferencia Estadística es la parte que permite obtener algún tipo de conclusión generada a partir del estudio de los datos.

El Cálculo de Probabilidades nos acerca a un sistema de medir, en probabilidad, lo tratado en términos de inferencia estadística.

3. REQUISITOS PREVIOS REQUERIDOS PARA CURSAR LA ASIGNATURA

Son requeridos los conocimientos básicos matemáticos y competencias numéricas elementales para iniciar el estudio. Estos suelen ser abordados en cualquier plan de estudio de Enseñanza Secundaria de Ciencias y Tecnología o de Humanidades y Ciencias Sociales.

Un problema importante con el que se encontrará el estudiante es la necesidad de hacer muchos cálculos elementales pero repetitivos por lo cual debe estar atento ante los despistes que se puedan producir. La utilización básica de combinatoria es recomendable para algunos problemas de probabilidad o de distribuciones discretas de probabilidad. Los conocimientos de análisis matemático son necesarios para entender las distribuciones continuas, por ejemplo las cuestiones de cálculo integral.

Conviene disponer de cierto conocimiento del uso de calculadoras, incluso de algunos programas de ordenador, por ejemplo, un gestor de hojas de cálculo o paquetes estadísticos.

4. 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, tanto si es independiente como si es condicionado por otro suceso.
5. Conocer y usar las principales distribuciones de probabilidad, tanto discretas como continuas.
6. Conocer los métodos estimación de máxima verisimilitud y las distribuciones asociadas a las poblaciones normales.
7. Saber estimar de 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 contraste 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.

5. CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

1. Estadística Descriptiva
2. Probabilidad
3. Modelos Probabilísticos
4. Estimadores. Distribución en el muestreo
5. Intervalos de confianza
6. Contraste de hipótesis
7. Contraste no paramétricos
8. Análisis de varianza
9. Regresión lineal y correlación

6. EQUIPO DOCENTE

- [TOMAS PRIETO RUMEAU](#)

7. METODOLOGÍA Y ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

El propio de la actual enseñanza a distancia de esta universidad, con apoyo telemático y tutorial.

8. EVALUACIÓN

Prueba presencial: procedimiento básico de evaluación, que se lleva a cabo en los Centros Asociados en las fechas previstas (debe consultarse la información en la página web de la UNED). Son obligatorias para todos los alumnos. La prueba presencial se compone de cinco cuestiones o ejercicios, cada una con un valor de dos puntos.

Pruebas de evaluación continua: consistirán en la realización de actividades prácticas. Serán calificadas por el Equipo Docente con un máximo de dos puntos, que serán añadidos a la calificación de la prueba presencial siempre que esta última sea mayor o igual que cinco. Son voluntarias y tendrán que haber sido calificadas antes de la realización de la prueba presencial.

9. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

ISBN(13): 9788436260939
Título: ESTADÍSTICA BÁSICA CON R
Autor/es: Alfonso García Pérez ;
Editorial: Editorial UNED

Buscarlo en Editorial UNED

Buscarlo en librería virtual UNED



Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en la Biblioteca de Educación

Comentarios y anexos:

El uso de paquetes estadísticos se hace indispensable hoy en día en el campo profesional. Se ha elegido este libro porque está desarrollado de acuerdo a la utilización del paquete estadístico R que posee licencia de uso GNU.

No se evaluará ninguna cuestión relativa al programa R

En el libro hay un anexo que explica la forma de obtener e instalar dicho paquete, si bien cualquier buscador de Internet determina páginas desde donde descargarlo y obtener documentación.

10. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

ISBN(13): 9788436237658

Título: PROBLEMAS RESUELTOS DE ESTADÍSTICA BÁSICA (1ª)

Autor/es: García Pérez, Alfonso ;

Editorial: UNED

Buscarlo en librería virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en la Biblioteca de Educación

Buscarlo en Catálogo del Patrimonio Bibliográfico

Comentarios y anexos:

11. RECURSOS DE APOYO

Las dudas de los alumnos relativas a la asignatura serán atendidas en la plataforma Alf.

12. TUTORIZACIÓN

El horario de atención del Equipo Docente será los lunes lectivos de 10h00 a 14h00.

- Despachos 115 y 106 de la Facultad de Ciencias. Calle Senda del Rey 9, 28040 Madrid
- Teléfonos: 91 398 78 12 y 91 398 7254

