

Plan 419 Grado en Fisioterapia

Asignatura 41381 ESTADÍSTICA

Grupo 1

### Presentación

Denominación de la asignatura ESTADISTICA

Materia ESTADISTICA  
Módulo BASICO  
Titulación GRADO EN FISIOTERAPIA  
Plan 2010-2011  
Periodo de impartición 1º semestre  
Tipo/Carácter BRCS  
Nivel/Ciclo Grado Curso 1º  
Créditos ECTS6

Lengua en que se imparte Castellano

Profesor/es responsable/s SAINZ RUIZ, JULIÁN

Datos de contacto (e-mail, teléfono...)  
975 129125  
juliansa@eio.uva.es

Horario de tutorías  
Tardes de 6 a 7. Despacho nº 2.

Departamento  
Estadística e Investigación Operativa

Área de conocimiento  
Estadística e Investigación Operativa

### Programa Básico

### Objetivos

#### OBJETIVOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

El estudiante, una vez superada la materia:

Demuestra conocimiento de los conceptos de población, muestra, variable, parámetros y capacidad para identificarlos en investigaciones concretas.

Capacidad para resumir y representar información.

Maneja los conceptos básicos de Probabilidad y es capaz de identificar situaciones en las que aplicarlos.

Maneja las distribuciones Binomial, normal y las que aparecen en el muestreo de la normal.

Es capaz de diseñar pruebas diagnósticas en base a información muestral, medir su funcionamiento. Es capaz de identificar factores de riesgo en base a información muestral.  
Maneja el concepto de estimador y distribución en el muestreo. Está familiarizado con las propiedades de los estimadores.  
Sabe identificar situaciones en las que aplicar Intervalos de confianza y Contrastes de Hipótesis y conoce su interpretación.  
Realiza ajustes de modelos y la evaluar la bondad del ajuste.  
Utiliza paquetes estadísticos.

---

## Programa de Teoría

---

### CONTENIDOS

Introducción a la Estadística.  
Descripción de datos univariantes. Relaciones entre variables. Teoría elemental de Probabilidad.  
Distribuciones de probabilidad. Inferencia estadística.  
Estimación por intervalos. Contrastes de hipótesis.  
Introducción al ajuste de modelos. Introducción al manejo de programas estadísticos.

### DESARROLLO DEL PROGRAMA:

Tema 1. Introducción a la estadística.  
Generalidades. Origen y objeto de la Bioestadística. Estadística Descriptiva e Inferencial. Población y muestra.  
Caracteres cualitativos y cuantitativos. Variables estadísticas. Distribuciones estadísticas de un carácter. Frecuencias.  
Tablas estadísticas. Representaciones gráficas.

Tema 2. Análisis descriptivo univariante.  
Cuantiles. Medidas de tendencia central. Media aritmética, mediana y moda. Conveniencias del uso de las distintas medidas centrales. Medidas fundamentales de dispersión: varianza, desviación típica y coeficiente de variación.  
Asimetría. Curtosis.

Tema 3. Estadística bivalente  
Diagramas de dispersión. Concepto de correlación. Concepto general de regresión. Ajuste de una línea de regresión a un diagrama de dispersión. Método de los mínimos cuadrados. Bondad de un ajuste de regresión.

Tema 4. Introducción a la probabilidad  
Sucesos. Probabilidad frecuentista y subjetiva. Probabilidad condicionada. Teorema de la probabilidad total. Teorema de Bayes. Riesgo relativo. Pruebas diagnósticas.

Tema 5. Distribuciones de variables aleatorias.  
Bernoulli. Binomial. Poisson. Normal y asociadas.

Tema 6. Introducción a la inferencia estadística.  
Muestreo. Distribución de estimadores. Teorema central del límite. Estimación puntual. Estimación confidencial.

Tema 7. Contrastes de hipótesis.  
Generalidades. Significación. Errores de tipo I y II.

Tema 8. Algunos contrastes de hipótesis habituales.  
Pruebas  $\chi^2$  para variables cualitativas. Pruebas t-student y ANOVA para variables numéricas. Pruebas no paramétricas.

### Bibliografía básica

- Bioestadística. Rius Díaz, Javier Barón. Ed. Thomson Paraninfo.
- Milton, J.S. (2001). "Estadística para Biología y ciencias de la Salud". McGraw-Hill.

### Bibliografía complementaria

- Fisher, L.D, and Van Belle, G. (1993). Biostatistics. A Methodology for the Health Sciences. Wiley.
- Martin Andrés, A. y Luna del Castillo J de D. (1995). 50 +/-10 horas de Bioestadística. Ediciones Norma.
- Peña Sanchez de Rivera, D. (2001). Fundamentos de Estadística. Alianza.
- Zar, J.H.(1996). Biostatistical Analysis. Prentice Hall International.

## Programa Práctico

---

- Clases de Problemas de aplicación y cuestiones teórico prácticas en el aula.
  - Se introduce el manejo del ordenador para la realización de bases de datos y análisis estadístico usando SPSS. Básicamente estas consistirán en la realización de un análisis descriptivo y exploratorio de datos.
- 

## Evaluación

---

Se realizará un examen de problemas "tipo clase" al final del semestre.

Se realizará un trabajo en grupo de carácter obligatorio, con el que se evaluarán los contenidos prácticos de los temas desarrollados en las clases presenciales, que será expuesto en clase.

Los alumnos que también lo deseen, voluntariamente, pueden participar en la realización de estudios con contenido estadístico y exponerlo en clase. El resultado del trabajo se tendrá en cuenta para la calificación final en función de la complejidad.

### PESO EN LA NOTA FINAL.OBSERVACIONES

a) Realización de pruebas escritas en las que se evaluarán los contenidos prácticos de los temas desarrollados en las clases presenciales.80%

b) Realización de trabajos y asistencia y participación en las clases, tutorías y seminarios.20%

En total el estudiante debe alcanzar un mínimo de 5 puntos de un máximo de 10

El sistema de calificaciones a emplear será el establecido en el Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre.

### CONSIDERACIONES FINALES

El sistema de calificaciones a emplear será el establecido en el Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre.

---

## Bibliografía

---