



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CENTRO UNIVERSITARIO FISIDEC EDUCACIÓN  
SUPERIOR S.L.U.**GRADO EN FISIOTERAPIA**

CURSO 2024/25

**BIOESTADÍSTICA**

## Datos de la asignatura

---

**Denominación:** BIOESTADÍSTICA**Código:** 553006**Plan de estudios:** GRADO EN FISIOTERAPIA**Curso:** 2**Materia:** ESTADÍSTICA**Carácter:** BASICA**Duración:** SEGUNDO CUATRIMESTRE**Créditos ECTS:** 6.0**Horas de trabajo presencial:** 60**Porcentaje de presencialidad:** 40.0%**Horas de trabajo no presencial:** 90**Plataforma virtual:** <https://moodle.uco.es/>

## Profesor coordinador

---

**Nombre:** GARCÍA VÁZQUEZ, JUAN FRANCISCO**Departamento:** DEPARTAMENTOS CENTRO FISIOTERAPIA, INVESTIGACIÓN Y DEPORTE DE CÓRDOBA**Ubicación del despacho:** Sala de Profesores (Planta Primera)**E-Mail:** [c32gavaj@uco.es](mailto:c32gavaj@uco.es)**Teléfono:** 957 37 36 20

## Breve descripción de los contenidos

---

En el curso de "Bioestadística", se exploran los fundamentos esenciales para comprender la disciplina. Se abordan temas como la diferencia entre población y muestra, los tipos de estudio según su finalidad, la estadística descriptiva y técnicas avanzadas como estimación, contrastes de hipótesis, regresión y correlación lineal simple. Este curso proporciona una base sólida para interpretar datos y realizar análisis estadísticos en el ámbito de la fisioterapia.

## Conocimientos previos necesarios

---

### Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Ninguno.

### Recomendaciones

Sería recomendable que el estudiante haya completado previamente cursos relacionados con la Atención Sanitaria Básica, Bioquímica e Informática.

## Programa de la asignatura

---

### 1. Contenidos teóricos

1- **CONCEPTOS BÁSICOS DE BIOESTADÍSTICA: POBLACION Y MUESTRA.** Poblaciones. Niveles de estudio. Población diana, de estudio y muestral. *MUESTRAS Y MUESTREO.* Consideraciones generales. Conveniencia del muestreo. Conceptos básicos para el muestreo. Clases de muestras. Muestreo probabilístico: Muestreo aleatorio simple. Muestreo estratificado. Muestreo por conglomerados. Muestreo sistemático. Muestreo no probabilístico: Muestreo por cuotas. Muestreo opinático o intencional. Muestreo casual. *VARIABLES:* Definición y tipos según el sistema de medición, criterio metodológico y punto de vista de control. Escala de medida, Definición operativa.

2- **TIPOS DE ESTUDIO:** Según *FINALIDAD:* Analítica o descriptiva. *SECUENCIA TEMPORAL:* transversal o longitudinal. *CONTROL DE LA ASIGNACIÓN* de los factores de estudio: experimental u observacional. *INICIO DEL ESTUDIO* en relación a la cronología de los hechos: prospectivo o retrospectivo.

3- **ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA.** Resumen y representación gráfica de un conjunto de datos: Tabulación, Cálculo de medidas: Tendencia central, dispersión y forma. Representaciones gráficas: diagramas circulares, diagramas de barras, gráficos de caja, histogramas.

4- **ESTIMACIÓN Y CONTRASTES DE HIPÓTESIS.** Distribución normal. Estimación de parámetros. Intervalos de confianza. Contrastes de hipótesis: Hipótesis nula, hipótesis alternativa, Error tipo I, Error tipo II, nivel de significación, potencia del contraste, tipos de contraste, estadístico de contraste, región de aceptación, región crítica. Pasos en la realización de un contraste. Significación estadística y clínica. Comparación de medias en grupos independientes y apareados. Pruebas paramétricas: Prueba t de Student para datos independientes y apareados. Análisis de varianza de un factor. Análisis de varianza de medidas repetidas. Pruebas no paramétricas: Prueba U de Mann-Whitney. Prueba T de Wilcoxon. Prueba de Kruskal-Wallis. Prueba de Friedman. Comparación de proporciones en grupos independientes: Tablas de contingencia 2x2 y 2xK. Cálculo de la Odds Ratio y Riesgo Relativo. Prueba Ji-cuadrado para el contraste de independencia de variables cualitativas: Tablas de contingencia HxK. Comparación de proporciones en grupos apareados: Pruebas de McNemar y de Cochran.

5- **REGRESIÓN Y CORRELACIÓN LINEAL SIMPLE.** Evaluación de la consistencia de la relación: Método de análisis de varianza y coeficiente de determinación. Interpretación del coeficiente de correlación y condiciones de aplicación. Cálculo de la recta de regresión.

### 2. Contenidos prácticos

#### 1- ANÁLISIS DE DATOS

Creación de una base de datos.

Definición de las variables.

Cálculo y recodificación de nuevas variables.

Utilización de las técnicas estadísticas e interpretación de los resultados.

Análisis de datos utilizando paquetes estadísticos.

#### 2- TAMAÑO MUESTRAL

Cálculo del tamaño muestral en los siguientes tipos de estudios: a) Estudios para determinar parámetros poblacionales (proporciones o medias). b) Estudios para contraste de hipótesis (comparación de proporciones o medias). c) Estudios de cohortes (riesgo relativo). d) Estudios de casos y controles (odds ratio).

## Bibliografía

---

### 1. Bibliografía básica:

- ÁLVAREZ CÁCERES, R. Estadística aplicada a las ciencias de la salud. Ed. Díaz de Santos, 2007.
- CARRASCO JL. El método estadístico en la investigación médica. 6ª edición. Madrid, 1995. Ciencia 3 Editores.
- COBO E. Bioestadística para no estadísticos. Principios para interpretar artículos científicos. Ed. Masson, 2007.
- NORMAN GR y STREINER DL. Bioestadística. Ed. Doyma, 1996.
- POLGAR S y THOMAS SA. Introducción a la investigación en las Ciencias de la Salud. Ed. Churchill-Livingstone, 1993.
- SENTÍS J, PARDELL H, COBO E y CANELA J. Manual de Bioestadística. Ed. Masson, 3ª edición, 2003. STANTON GLANTZ. Bioestadística. Ed. Mcgraw-Hill, 2006.
- VISAUTA, B. Análisis estadístico con SPSS 14. 3ª ed. Ed. Mcgraw-Hill/Interamericana, 2007.

### 2. Bibliografía complementaria:

- MACCHI RL. Introducción a la Estadística En Ciencias de La Salud. Panamericana; 2001.
- SÁNCHEZ ZURIAGA D. Estadística aplicada a la fisioterapia, las ciencias del deporte y la biomecánica. Madrid Ceu Ediciones; 2010.

## Metodología

---

### Aclaraciones generales sobre la metodología (opcional)

1. Sesiones teóricas participativas en las que los contenidos serán introducidos mediante la explicación de los conceptos teóricos y la utilización de ejemplos relacionados. Al comienzo de la asignatura los alumnos dispondrán de la documentación necesaria para el seguimiento de las clases con el fin de afianzar los conceptos básicos.
  2. Sesiones prácticas de dos horas de duración en el aula de informática, cada alumno dispondrá de un ordenador personal. La asistencia será obligatoria. El control de asistencia se hará con lista de clase firmada por el alumno.
  3. Actividades dirigidas mediante ejercicios y casos prácticos a desarrollar por parte del alumno para resolver en el aula de informática.
  4. Lecturas dirigidas, bajo la forma de documentos propios y artículos científicos, orientados sobre la base del contenido del curso, proporcionados por el docente.
  5. Taller virtual (moodle) para adquisición de competencias como evaluador.
- LA ASISTENCIA A CLASE ES OBLIGATORIA. SÓLO SE PERMITE Y DE FORMA JUSTIFICADA LA NO ASISTENCIA A 20% DE LAS SESIONES.

### Adaptaciones metodológicas para alumnado a tiempo parcial y estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales

Casos prácticos.

**Actividades presenciales**

Actividad	Grupo completo	Grupo pequeño	Total
Actividades de evaluación	2	3	5
Actividades de experimentación práctica	-	18	18
Actividades de exposición de contenidos elaborados	37	-	37
<b>Total horas:</b>	<b>39</b>	<b>21</b>	<b>60</b>

**Actividades no presenciales**

Actividad	Total
Actividades de búsqueda de información	12
Actividades de procesamiento de la información	60
Actividades de resolución de ejercicios y problemas	18
<b>Total horas:</b>	<b>90</b>

**Resultados del proceso de aprendizaje****Conocimientos, competencias y habilidades**

- CB1 Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel, que si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio;
- CG2 Conocer y comprender las ciencias, los modelos, las técnicas y los instrumentos sobre los que se fundamenta, articula y desarrolla la fisioterapia.
- CT2 Conocer y perfeccionar el nivel de usuario en el ámbito de las TIC`s
- CE11 Conocer los conocimientos básicos de la Bioestadística y su aplicación para obtener, organizar e interpretar la información científica y sanitaria.

**Métodos e instrumentos de evaluación**

Competencias	Examen	Medios de ejecución práctica	Medios orales
CB1	X	X	X

Competencias	Examen	Medios de ejecución práctica	Medios orales
CE11	X	X	X
CG2	X	X	X
CT2	X	X	X
<b>Total (100%)</b>	<b>50%</b>	<b>40%</b>	<b>10%</b>
<b>Nota mínima (*)</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>

(\*)Nota mínima (sobre 10) necesaria para que el método de evaluación sea considerado en la calificación final de la asignatura. En todo caso, la calificación final para aprobar la asignatura debe ser igual o superior a 5,0.

### **Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación:**

Los instrumentos de evaluación quedarán especificados en la planificación de la asignatura (publicada en Moodle).

### **Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales:**

Los alumnos a tiempo parcial seguirán el mismo sistema que el resto de los alumnos. El sistema de evaluación para los estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales será adaptado al caso concreto.

### **Aclaraciones sobre la evaluación de la convocatoria extraordinaria y convocatoria extraordinaria de finalización de estudios:**

Los distintos sistemas de evaluación según la convocatoria que corresponda quedarán especificados en la planificación de la asignatura (publicada en Moodle).

### **Criterios de calificación para la obtención de Matrícula de Honor:**

*La matrícula se obtendrá cuando la calificación final sea superior a 9.*

### **Objetivos de desarrollo sostenible**

---

Salud y bienestar  
Educación de calidad  
Producción y consumo responsables  
Alianzas para lograr los objetivos

---

*Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente responderán a los principios de igualdad y no discriminación y deberán ser adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por*

---

---

*estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requieran.  
El estudiantado deberá ser informado de los riesgos y las medidas que les afectan, en especial las que puedan tener consecuencias graves o muy graves (artículo 6 de la Política de Seguridad, Salud y Bienestar; BOUCO 23-02-23).*

---