

# Guía Docente

## DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Titulación:	Fisioterapia
-------------	--------------

Rama de Conocimiento:	Ciencias de la Salud
-----------------------	----------------------

Facultad/Escuela:	Ciencias de la Salud
-------------------	----------------------

Asignatura:	Bioestadística
-------------	----------------

Tipo:	Optativa
-------	----------

Créditos ECTS:	3
----------------	---

Curso:	4
--------	---

Código:	2849
---------	------

Periodo docente:	Séptimo semestre
------------------	------------------

Materia:	Legislación, Salud Pública y Administración Sanitaria
----------	---

Módulo:	Formación Específica
---------	----------------------

Tipo de enseñanza:	Presencial
--------------------	------------

Idioma:	Castellano
---------	------------

Total de horas de dedicación del alumno:	75
--	----

Equipo Docente	Correo Electrónico
José Bernardo Díaz-Maroto Oro	josebernardo.diazmaroto@ufv.es

## DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

La asignatura de Bioestadística pretende ser una base sólida para el conocimiento y manejo de la información que ofrecen los datos estadísticos en las Ciencias de la Salud. Es una formación optativa y transversal que completa el aprendizaje de las habilidades de la metodología de la investigación, Epidemiología y documentación científica que ha obtenido anteriormente el alumno.

Aprenderá a manejar métodos cuantitativos para resolución de problemas en la investigación y sabrá recopilar datos cuantitativos y cualitativos que ayuden a tomar decisiones en mecanismos de intervención y prevención de la salud, la mejora en procesos de calidad y evaluación para la implementación de nuevas estrategias en políticas de empresas.

Las herramientas y técnicas estadísticas son fundamentales para elegir decisiones que estén basadas en la evidencia de los datos científicos y la verdad de todo lo que investigará el alumno como futuro profesional íntegro.

## OBJETIVO

Ser capaz de observar, resumir y organizar un dato científico observado. Para posteriormente poder relacionar, calcular y representarlos estadística y gráficamente; a partir de la relación de dos variables, la probabilidad, las estimaciones de la muestra aleatorizada y un contraste de hipótesis.

Los fines específicos de la asignatura son:

Que los alumnos a través de los datos estadísticos extraídos de la investigación en Ciencias de la Salud sepan: analizar, interpretar, valorar y formular soluciones a problemas de la salud individual o colectiva en la comunidad sanitaria.

Que el alumno sea capaz de evaluar el cumplimiento de los objetivos propuestos en los tratamientos fisioterápicos, recogiendo los datos del estado de salud de la persona desde una concepción biospsicosocial y espiritual.

Que los estudiantes sepan aplicar de forma analítica las herramientas y procedimientos de intervención fisioterápica, sabiendo evaluar los resultados de los mismos en la mejora del paciente.

Que el alumno comprenda la importancia del uso de métodos y procedimientos manuales e instrumentales para la valoración del paciente fisioterápico valorando desde una perspectiva científica su eficacia y uso.

Que el alumno comprenda que más allá de los datos estadísticos en relación a datos ergonómicos y antropométricos para el uso kinesiterápico existe una persona y no solo un paciente/cliente.

## CONOCIMIENTOS PREVIOS

El alumno necesitará tener conocimientos de Epidemiología, metodología de la investigación y documentación. Así como manejo del inglés.

## CONTENIDOS

### BLOQUE I. DE ESTADÍSTICA

- Tema.1. Descripción estadística de una variable
- Tema 2. Descripción estadística de dos variables
- Tema 3. Probabilidad
- Tema 4. Variables aleatorias

### BLOQUE II. INFERENCIA ESTADÍSTICA

- Tema. 5. Muestreo y Estimación.
- Tema. 6. Estimación por intervalos de confianza.
- Tema. 7. Contrastes de hipótesis.

1. Conceptos generales.
2. Distribuciones de frecuencias.

3. Representaciones gráficas.
4. Medidas características: medidas de posición, de dispersión y de forma.
5. Representaciones gráficas.
6. Regresión y correlación lineal.
7. Sucesos y conjuntos. Diagramas de Venn.
8. Probabilidad. Axiomas y propiedades
9. Probabilidad condicionada.
10. Variables aleatorias discretas y continuas.
11. Variables discretas de interés.
12. Variables continuas de interés.
13. El teorema central del límite.
14. Tipos de muestreo/ Estimadores.
15. Concepto de intervalo de confianza.
16. Procedimiento general del contraste de hipótesis. Nivel crítico o p-valor

## ACTIVIDADES FORMATIVAS

La metodología de enseñanza y aprendizaje según criterio del profesor será dinámica y centrada en el alumno, se podrá basar en:

- Clases magistrales en las cuales los apuntes los tomará el alumno y el profesor podrá colgar algunos contenidos de apoyo en el aula virtual.
- Examen tipo test, preguntas cortas a desarrollar y/o problemas/caso relacionado con una parte del temario.
- Talleres prácticos.
- Aula Virtual, foros, chats, etc.
- Tutoría individual y/o colectiva.
- Sesiones prácticas.
- Se podrán realizar talleres prácticos informáticos.

Se buscará siempre una metodología lo más práctica y adaptada posible a las necesidades del alumno y el grupo de alumnos de clase. Además, se podrá ver aumentada o disminuida en la propuesta de actividades dependiendo del desarrollo del temario y el aprendizaje del estudiante con el fin de ofrecer la mejor enseñanza al alumno.

## DISTRIBUCIÓN DE LOS TIEMPOS DE TRABAJO

ACTIVIDAD PRESENCIAL	TRABAJO AUTÓNOMO/ACTIVIDAD NO PRESENCIAL
30 horas	45 horas
Clases expositivas 16h Seminarios y/o talleres prácticos. 10h Tutorías (individuales, grupales, aula virtual, etc.). 1h Evaluación final 3h	Estudio práctico y/o trabajos 18h Estudio teórico 18h Aula virtual 9h

## COMPETENCIAS

### Competencias básicas

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

Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

### **Competencias generales**

Intervenir en los ámbitos de promoción, prevención, protección y recuperación de la salud.

Participar en la elaboración de protocolos asistenciales de fisioterapia basada en la evidencia científica, fomentando actividades profesionales que dinamicen la investigación en fisioterapia.

Valoración diagnóstica de cuidados de fisioterapia según las normas y con los instrumentos de validación reconocidos internacionalmente.

Diseñar el plan de intervención de fisioterapia atendiendo a criterios de adecuación, validez y eficiencia.

Evaluar la evolución de los resultados obtenidos con el tratamiento en relación con los objetivos marcados.

### **Competencias específicas**

Conocer y aplicar los mecanismos de calidad en la práctica de fisioterapia, ajustándose a los criterios, indicadores y estándares de calidad reconocidos y validados para el adecuado ejercicio profesional.

Conocer la metodología de investigación más adecuada que facilite la preparación de trabajos iniciales básicos en el campo de la Ciencias de la Salud.

Comprender los fundamentos de la estadística descriptiva e inferencial.

## **RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

El alumno será capaz de analizar estadísticamente los resultados obtenidos a partir de datos de carácter científico bien sean derivados de la investigación o de la práctica fisioterápica diaria.

Sabrà trabajar en equipo buscando la evaluación constante para los procesos de mejora e implantación de nuevas estrategias fisioterapéuticas.

Buscará el bien de la persona a partir de la comprobación e interpretación de los datos estadísticos obtenidos en los estudios científicos en Fisioterapia.

## **SISTEMA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE**

PRUEBA ESCRITA: (50% DE LA NOTA FINAL)

Dicha prueba podrá constar de las siguientes partes ( una, varias o todas las que se proponen):

- Tipo test de respuesta múltiple.
- Preguntas cortas a desarrollar.

- Resolución de problemas/ caso práctico.

PRUEBA PRÁCTICA (30% DE LA NOTA FINAL)

- Examen sobre herramientas informáticas en bioestadística.

PARTICIPACIÓN ACTIVA EN CLASES PRESENCIALES: (20% de la nota final).

Es imprescindible obtener la puntuación 5.0 en cada una de las partes para poder hacer media y aprobar la asignatura.

Para segunda y posteriores matrículas el valor del examen será el 100% de la nota.

## BIBLIOGRAFÍA Y OTROS RECURSOS

### Básica

Martín Andrés, Antonio. Luna del Castillo, Juan de Dios. "Bioestadística para las Ciencias de la Salud". Madrid Norma 1999.

Milton, J. Susan. Turrero Nogués, Agustín / Zuluaga Arias, María Pilar. "Estadística para biología y ciencias de la salud". Madrid [etc.] McGraw-Hill Interamericana 2007.

Rosner, Bernard (Bernard A.). "Fundamentals of biostatistics". Belmont Duxbury Press 1995.

Álvarez Cáceres R. "Estadística Aplicada a las Ciencias de la Salud". Ediciones Díaz de Santos. 2007

Ardanuy Albajar R., Soldevilla Moreno M. "Estadística Básica". Editorial Hespérides, Salamanca. 1982.

Ríus Díaz F., Barón López F.J., Sánchez Font E., Parras Guijosa L. "Bioestadística: Métodos y Aplicaciones". U.D. Bioestadística. Facultad de Medicina. Universidad de Málaga. 1998.

### Complementaria

Ferrandis Ballester, Eduardo / Borrás Rocher, Fernando / Segura Heras, José Vicente. "Cuadernos de Bioestadística". Alicante Editorial Club Universitario 1996-1997.

Quesada V., Isidoro A., López L.A. "Curso y Ejercicios de Estadística". Alhambra Universidad, Madrid. 2005.