

**FICHA IDENTIFICATIVA****Datos de la Asignatura**

Código	33005
Nombre	Estadística
Ciclo	Grado
Créditos ECTS	6.0
Curso académico	2022 - 2023

Titulación(es)

Titulación	Centro	Curso	Periodo
1202 - Grado de Fisioterapia	Facultad de Fisioterapia	1	Segundo cuatrimestre

Materias

Titulación	Materia	Caracter
1202 - Grado de Fisioterapia	5 - Estadística	Formación Básica

Coordinación

Nombre	Departamento
SERRA AÑO, MARIA PILAR	191 - Fisioterapia
ZARZOSO MUÑOZ, MANUEL	191 - Fisioterapia

RESUMEN

En la asignatura Estadística se pretende que el estudiante conozca los conceptos básicos del análisis descriptivo e inferencial, con el fin de realizar las pruebas estadísticas adecuadas, y dar respuesta a la hipótesis planteada.

CONOCIMIENTOS PREVIOS**Relación con otras asignaturas de la misma titulación**

No se han especificado restricciones de matrícula con otras asignaturas del plan de estudios.



Otros tipos de requisitos

No existen requisitos previos.

COMPETENCIAS

1202 - Grado de Fisioterapia

- 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.
- Conocer y comprender las ciencias, los modelos, las técnicas y los instrumentos sobre los que se fundamenta, articula y desarrolla la Fisioterapia
- Elaborar y cumplimentar de forma sistemática los registros de Fisioterapia.
- Reconocer la diversidad, la multiculturalidad, los valores democráticos y la cultura de la paz.
- Trabajar en equipo.
- Tener capacidad de organizar y planificar el trabajo.
- Adquirir conocimientos relativos a las tecnologías de la información y la comunicación.
- Planificar experimentos sencillos útiles para alcanzar los objetivos del estudio.
- Describir y sintetizar adecuadamente el conjunto de datos observado en el experimento.
- Analizar los datos observados utilizando software adecuado.
- Interpretar correctamente los resultados proporcionados por el software utilizado.
- Elaborar y presentar un informe del estudio realizado.
- Adquirir Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio.



RESULTADOS DE APRENDIZAJE

El estudiante deberá ser capaz de: Conocer las características y modalidades del análisis descriptivo e inferencial.

Conocer las funciones disponibles del programa SPSS.

Identificar en qué situaciones realizar cada una de las diferentes pruebas estadísticas.

Obtener los resultados mediante el programa informático SPSS.

Interpretar los resultados obtenidos, en respuesta a la hipótesis planteada.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

1. Introducción

Tema 1. Conceptos básicos de análisis de datos.

2. Estadística descriptiva con una o más variables

Tema 2. Organización y representación de datos: Gestión de bases de datos. Distribuciones de frecuencias. Medidas de posición: cuantiles. Representaciones gráficas.

Tema 3. Medidas de forma de la distribución: Normalidad, asimetría y curtosis. Valores extremos. Puntuaciones típicas.

Tema 4. Medidas de tendencia central: Media aritmética, mediana y moda. Medidas resistentes y robustas de tendencia central.

Tema 5. Medidas de variabilidad: Varianza y desviación típica. Medidas resistentes y robustas de variabilidad.

3. Introducción a la inferencia estadística y al contraste de hipótesis

Tema 6. Contraste de hipótesis: Planteamiento de las hipótesis. Lógica de un contraste. Tipos de error. Nivel de significación y potencia.

Tema 7. Inferencia estadística: Principales conceptos. Técnicas de muestreo. Distribución muestral de un estadístico. Principales distribuciones muestrales. Tamaño muestral.

Tema 8. Estimación de parámetros: Estimación puntual y por intervalos. Características deseables de un estimador. Estimación de medias y proporciones. Cálculo de los intervalos de confianza para los principales parámetros.

4. Diferencia de medias. Análisis paramétrico

Tema 9. Contraste paramétrico de hipótesis I: Pruebas de contraste para un grupo. Pruebas de contraste para dos grupos: independientes o relacionados.

Tema 10. Contraste paramétrico de hipótesis II: Pruebas de contraste para más de dos grupos independientes: ANOVA.

Tema 11. Contraste paramétrico de hipótesis III: Pruebas de contraste para más de dos grupos relacionados: ANOVA.



Tema 12. Contraste paramétrico de hipótesis III: ANOVA factorial entre-sujetos.

Tema 13. Contraste paramétrico de hipótesis III: ANOVA factorial intra-sujetos.

5. Relación entre variables cualitativas

Tema 14. Análisis de tablas de contingencia: Prueba Chi cuadrado como medida de asociación y como prueba de contraste.

6. Relación entre variables cuantitativas

Tema 15. Medidas de relación o asociación: Covarianza y coeficiente de correlación de Pearson. Medidas de asociación para datos categóricos. Medidas de asociación para variables ordinales.

Tema 16. Regresión lineal. Componentes del modelo. Aplicación y evaluación del modelo: coeficiente de determinación. Introducción a la regresión múltiple.

7. Diferencia de medianas. Análisis no paramétrico.

Tema 17. Contraste no paramétrico de hipótesis I: Conceptos básicos. Verificación de los supuestos. Pruebas de contraste para un grupo. Pruebas de contraste para dos grupos independientes y relacionados. Pruebas para más de dos grupos independientes y relacionados.

8. PROGRAMA PRÁCTICO

Práctica 1 y 2. Introducción al análisis de datos y manejo del programa estadístico.

Práctica 3. Análisis descriptivo y exploratorio.

Práctica 4. Contraste de hipótesis e introducción a la t de Student.

Práctica 5. Contrastes sobre una y dos medias.

Práctica 6. Contrastes sobre una y dos medias.

Práctica 7. Análisis de varianza de un factor I.

Práctica 8. Análisis de varianza de un factor II.

Práctica 9. Análisis de varianza factorial I.

Práctica 10. Análisis de varianza factorial II.

Práctica 11. Análisis de variables categóricas.

Práctica 12. Correlación lineal simple.

Práctica 13. Regresión lineal.



VOLUMEN DE TRABAJO

ACTIVIDAD	Horas	% Presencial
Prácticas en aula informática	40,00	100
Clases de teoría	20,00	100
Elaboración de trabajos en grupo	25,00	0
Estudio y trabajo autónomo	25,00	0
Preparación de actividades de evaluación	20,00	0
Preparación de clases de teoría	10,00	0
Preparación de clases prácticas y de problemas	10,00	0
TOTAL	150,00	

METODOLOGÍA DOCENTE

Los contenidos del programa teórico se desarrollaran mediante: lección magistral, estudio de casos y aprendizaje basado en problemas.

A lo largo del programa práctico, el estudiante aprenderá mediante la resolución de ejercicios y problemas y estudio de casos.

La programación docente y sus contenidos pueden verse modificados en el desarrollo del curso si el profesor responsable, bajo

el criterio de calidad docente y asimilación de conocimientos por parte de los estudiantes, lo considera oportuno.

EVALUACIÓN

TEÓRICO (1 hora):

Prueba objetiva tipo test

- 30 preguntas
- 4 opciones 1 válida
- $[Aciertos - (Errores / n^{\circ} \text{ de respuestas} - 1)] * (\text{máxima nota} / n^{\circ} \text{ preguntas})$

40% de la nota final



PRÁCTICO (1,5 horas):

-1 caso o problema a partir del cual el estudiante responderá las cuestiones planteadas.

60% de la nota final

En todas las pruebas escritas se penalizará la incorrección ortográfica.

La calificación final de la asignatura será la suma ponderada de las notas del bloque teórico y del bloque práctico, siempre y cuando el estudiante haya obtenido como mínimo un 5 sobre 10 en el examen teórico (prueba objetiva tipo test) y el examen práctico (prueba escrita de respuesta abierta).

REFERENCIAS

Básicas

- Norman y Streiner. Bioestadística. Madrid: Harcourt; 2000.
- Ríos S. Iniciación a la estadística. Madrid: Paraninfo; 1992.
- Ferrán Aranz M. SPSS para Windows: análisis estadístico. Madrid: McGrawHill; 2001.
- Sánchez Zuriaga D. Estadística aplicada a la fisioterapia, las ciencias del deporte y la biomecánica. Madrid: CEU Ediciones;2010

Complementarias

- Wonnacott y Wonnacott. Estadística básica práctica. México: Limusa; 1991.
- Amón J. Estadística para psicólogos: estadística descriptiva. Madrid: Pirámide; 1993.
- Amón J. Estadística para psicólogos: estadística. Probabilidad. Estadística inferencial. Madrid: Pirámide; 2003.
- Fields A. Discovering Statistics using SPSS. London: SAGE Publications; 2006.
- Teoría y problemas resueltos de matemática aplicada y estadística para farmacia. Madrid: Ediciones Paraninfo, S.A.; 2017.