

GUÍA DOCENTE

DENOMINACIÓN 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:

DATOS DEL PROFESORADO

Nombre: GARCÍA VÁZQUEZ, JUAN FRANCISCO (Coordinador)

Departamento: DEPARTAMENTOS CENTRO FISIOTERAPIA, INVESTIGACIÓN Y DEPORTE DE CÓRDOBA

Área: AREAS DE CONOCIMIENTO DEL CENTRO DE FISIOTERAPIA

Ubicación del despacho: Sala de Profesores (Planta Primera)

E-Mail: fgarcia@fisidec.es

Teléfono: 957 37 36 20

REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Ninguno

Recomendaciones

Ninguna especificada

COMPETENCIAS

- 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.

GUÍA DOCENTE

OBJETIVOS

- 1.- Conocer las distintas técnicas de recogida de datos. Definir conceptual y operativamente las variables. Seleccionar los elementos de una muestra mediante las técnicas de muestreo apropiadas.
- 2.- Sintetizar y representar la información contenida en un conjunto de datos
- 3.- Conocer y saber manejar los conocimientos fundamentales sobre estimación de parámetros y contrastes de hipótesis.
- 4.- Seleccionar y utilizar la técnica estadística adecuada para el análisis de las relaciones existentes entre: Una variable cualitativa y otra cuantitativa. Dos variables cualitativas. Dos variables cuantitativas.
- 5.- Calcular el tamaño muestral para diferentes tipos de estudios
- 6.- Adquirir habilidades en el manejo del paquete estadístico SPSS.
- 7.- Interpretar correctamente los resultados de los análisis estadísticos y presentarlos de forma clara, concisa y lógica.

CONTENIDOS

1. Contenidos teóricos

T1 INTRODUCCIÓN A LA ESTADÍSTICA

T1.1 CONCEPTOS BÁSICOS DE BIOESTADÍSTICA

T1.1.1 POBLACIÓN Y MUESTRA

T1.1.2 MUESTRAS Y MUESTREO

T1.1.3 VARIABLES

T1.2 DATOS

T1.2.1 TIPOS Y CARACTERÍSTICAS

T1.2.2 ALMACENAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE LOS DATOS

T2 TIPOS DE ESTUDIOS

T3 ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

T3.1 DESCRIPCIÓN DE VARIABLES CATEGÓRICAS

T3.1.1 TABLAS DE FRECUENCIAS

T3.1.2 DIAGRAMA DE BARRAS

T3.1.3 DIAGRAMAS DE SECTORES

T3.2 DESCRIPCIÓN DE VARIABLES CUANTITATIVAS

T3.2.1 DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS

T3.2.1.1 FORMA DE DISTRIBUCIÓN: LA DISTRIBUCIÓN NORMAL

T3.2.1.2 PERCENTILES, CUARTILES Y QUINTILES

T3.2.1.3 DIAGRAMAS DE CAJA E HISTOGRAMAS

T3.2.1.4 OUTLIERS

T3.2.2 ESTADÍSTICOS DE TENDENCIA CENTRAL: *media, mediana y moda*

T3.2.3 MEDIDAS DE DISPERSIÓN: *rango, varianza, desviación típica, error típico de la media, coeficiente de variación*

T3.2.4 ESTADÍSTICOS DE FORMA: *índice de asimetría y curtosis*

T3.3 INTRODUCCIÓN A LA PROBABILIDAD

T3.1 CONCEPTOS BÁSICOS: *Espacio muestral y operaciones con sucesos*

T3.2 DEFINICIÓN DE PROBABILIDAD Y SUS PROPIEDADES

T3.3 ELEMENTOS DE LA TEORÍA DE LA PROBABILIDAD

T3.4 CÁLCULO DE PROBABILIDADES: *Regla de Laplace*

GUÍA DOCENTE

T3.5 PROBABILIDAD CONDICIONADA

T3.6 TEOREMA DE LA PROBABILIDAD TOTAL: Teorema de Bayes

T3.7 DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDAD: Teorema del límite central

T4 ESTADÍSTICA ANALÍTICA O INFERENCIAL

T4.1 ESTIMACION DE PARAMETROS (ESTADÍSTICA INDUCTIVA)

T4.1.1 PUNTUAL

T4.1.2 POR INTERVALOS

T4.1.3 ESTIMACIÓN DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA

T4.2 CONTRASTE DE HIPÓTESIS

T4.2.1 HIPÓTESIS NULA Y ALTERNATIVA

T4.2.2 ERROR TIPO I Y TIPO II

T4.2.3 NIVEL DE SIGNIFICACIÓN Y POTENCIA DEL CONTRASTE

T4.2.4 COMPARACIÓN DE MEDIAS

T4.2.4.1 ANÁLISIS PARAMÉTRICO

T4.2.4.2 ANÁLISIS NO PARAMÉTRICO

T4.2.4.3 ANÁLISIS DE LA VARIANZA

T4.2.5 COMPARACIÓN DE PROPORCIONES

T5 ESTADÍSTICA BIVARIANTE: ASOCIACIÓN ENTRE VARIABLES

T5.1 TABLAS DE CONTINGENCIA

T5.2 DIAGRAMAS DE DISPERSIÓN

T5.3 ANÁLISIS DE REGRESIÓN

T5.4 ANÁLISIS DE CORRELACIÓN

T6 REPETIBILIDAD

2. Contenidos prácticos

P1 ANÁLISIS DE DATOS CON SPSS

P1.1 CREACIÓN DE UNA BASE DE DATOS

P1.2 DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES

P1.3 ARCHIVOS DE SINTAXIS

P1.4 CÁLCULO Y RECODIFICACIÓN DE NUEVAS VARIABLES

P1.5 UTILIZACIÓN DE LAS TÉCNICAS ESTADÍSTICAS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

P2 TAMAÑO MUESTRAL

P3 LECTURA, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE ARTÍCULOS CIENTÍFICOS

P4 INTRODUCCIÓN A LA ESTADÍSTICA APLICADA CON R

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE RELACIONADOS CON LOS CONTENIDOS

Salud y bienestar

Educación de calidad

Igualdad de género

GUÍA DOCENTE

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
<i>Actividades de evaluación</i>	2	3	5
<i>Lección magistral</i>	37	-	37
<i>Taller</i>	-	18	18
Total horas:	39	21	60

Actividades no presenciales

Actividad	Total
<i>Búsqueda de información</i>	10
<i>Consultas bibliográficas</i>	2
<i>Ejercicios</i>	6
<i>Estudio</i>	60
<i>Taller</i>	5
<i>Trabajo de grupo</i>	7
Total horas:	90

GUÍA DOCENTE**MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNO**

Casos y supuestos prácticos
 Dossier de documentación
 Ejercicios y problemas
 Manual de la asignatura
 Presentaciones PowerPoint
 Referencias Bibliográficas
 Resúmenes de los temas

EVALUACIÓN

Competencias	Exámenes	Resolución de problemas	Supuesto práctico/discusión caso clínico/discusión trabajo científico
CB1	X	X	X
CE11	X	X	X
CG2	X	X	X
CT2	X	X	X
Total (100%)	50%	10%	40%
Nota mínima (*)	5	5	5

(*)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.

GUÍA DOCENTE

Valora la asistencia en la calificación final:

No

Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación:

EXAMEN TEÓRICO: 5 puntos

Consistirá en 20 preguntas tipo test con 5 opciones (sólo una respuesta válida), cada acierto vale 0,5 puntos y cada error descuenta 0,125.

EXAMEN PRÁCTICO: 4 puntos

El examen se realizará en el aula de informática con el ordenador y el programa informático usado durante las clases. Los alumnos podrán llevar el material de apoyo que deseen.

TALLER VIRTUAL (MOODLE): 1 punto para la adquisición de competencias como evaluador

NOTA FINAL: Se hará la nota media de las 3 calificaciones anteriores, siendo necesario obtener una puntuación mínima de un 5 en cada examen. Si se aprueba sólo uno de los exámenes se guardará para la segunda convocatoria.

Para aquellos alumnos que no superen la nota mínima se le calificará como Suspenso (puntuación = 4)

En todas las convocatorias se realizará el mismo tipo de examen, tanto en las ordinarias como en las extraordinarias.

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

Los alumnos a tiempo parcial o que no puedan asistir a los seminarios por motivos razonados con el profesor de la asignatura (20%), deben realizar un Trabajo Práctico de Investigación. Se realizará un trabajo de investigación sobre los contenidos teóricos y prácticos. El trabajo se evalúa según la metodología empleada, los resultados y su presentación.

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

En todas las convocatorias se realizará el mismo tipo de examen, tanto en las ordinarias como en las extraordinarias.

Criterios de calificación para la obtención de Matrícula de Honor:

LAS MATRÍCULAS DE HONOR SE ASIGNARÁN A LAS MEJORES CALIFICACIONES, SIEMPRE QUE SEAN IGUAL O SUPERIOR A 9

BIBLIOGRAFIA

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.

GUÍA DOCENTE

Recursos en la red

1. Universidad de Málaga. Apuntes y vídeos de Bioestadística. Francisco Javier Barón López:

http://campusvirtual.uma.es/est_fisio/apuntes/

2. Sociedad Española de Hipertensión. Páginas sobre Bioestadística preparadas por Luis Miguel Molinero Casares:

<http://www.seh-lelha.org/stat1.htm>

3. Grado en Fisioterapia. Universidad de Extremadura http://matematicas.unex.es/~jmf/Archivos/Repaso_Descriptiva_Fisioterapia.pdf

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.

CRITERIOS DE COORDINACIÓN

Criterios de evaluación comunes

Realización de actividades

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente serán adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requieran.