

GUÍA DOCENTE

DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA

Denominación: **BIOESTADÍSTICA**

Código: 103006

Plan de estudios: **GRADO EN FISIOTERAPIA**

Curso: 2

Materia: ESTADÍSTICA

Carácter: BASICA

Duración: SEGUNDO CUATRIMESTRE

Créditos ECTS: 6.0

Horas de trabajo presencial: 45

Porcentaje de presencialidad: 30.0%

Horas de trabajo no presencial: 105

Plataforma virtual: Moodle

DATOS DEL PROFESORADO

Nombre: FONT UGALDE, PILAR (Coordinador)

Departamento: CIENCIAS MÉDICAS Y QUIRÚRGICAS

Área: MEDICINA

Ubicación del despacho: EDIFICIO NORTE, FACULTAD DE MEDICINA Y ENFERMERÍA

E-Mail: fm1fougp@uco.es

Teléfono: 957218250

Nombre: ORTEGA CASTRO, MARÍA RAFAELA

Departamento: CIENCIAS MÉDICAS Y QUIRÚRGICAS

Área: MEDICINA

Ubicación del despacho: EDIFICIO NORTE, FACULTAD DE MEDICINA Y ENFERMERÍA

E-Mail: h22orcama@uco.es

Teléfono: 957218250

REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

- Conocimientos Matemáticos Básicos.
- Conocimientos Básicos de Biología.

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

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 independiente 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 con SPSS

GUÍA DOCENTE

Creación de una base de datos.

Definición de las variables.

Archivos de sintaxis.

Cálculo y recodificación de nuevas variables.

Utilización de las técnicas estadísticas e interpretación de los resultados

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).

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE RELACIONADOS CON LOS CONTENIDOS

Salud y bienestar

Educación de calidad

Igualdad de género

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 mediano	Total
Actividades de evaluación	2	-	2
Lección magistral	11	-	11
Seminario	-	32	32
Total horas:	13	32	45

GUÍA DOCENTE

Actividades no presenciales

Actividad	Total
Búsqueda de información	10
Consultas bibliográficas	2
Ejercicios	6
Estudio	73.5
Taller	1.5
Trabajo de grupo	12
Total horas:	105.0

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

Aclaraciones

Casos Prácticos.

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

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.