GUIA DOCENTE DE LA ASIGNATURA (∞)

ESTADÍSTICA

Curso 2018-2019
(Fecha última actualización: 23/05/2018)
(Fecha de aprobación en Consejo de Departamento: 23/05/2018)

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Introducción a la Odontología	Estadística	1º	1º	6	Formación Básica

PROFESORES[1]	DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)
Dr. Antonio Arcos Cebrián *Catedrático de Universidad* Tlf.:958-246663 E-mail: arcos@ugr.es http://directorio.ugr.es/static/PersonalUGR/*/show/20b7fccccf9d551bac43057f92578db9	
GRADO EN EL QUE SE IMPARTE:	OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR:
Grado en Odontología	

PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)

- Ninguno

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)

Introducción. La Estadística en la Odontología. El método estadístico en la investigación. Estadística Descriptiva. Probabilidad. La distribución Normal. Muestreo aleatorio. Estimación estadística de parámetros. Intervalos de confianza. Test de hipótesis. Estudios comparativos y asociación entre variables. Regresión y correlación. Introducción a un paquete estadístico por ordenador.

[1] Consulte posible actualización en Acceso Identificado > Aplicaciones > Ordenación Docente
(∞) Esta guía docente debe ser cumplimentada siguiendo la "Normativa de Evaluación y de Calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada" (http://secretariageneral.ugr.es/pages/normativa/fichasugr/ncg7121/!)

Firma (1): RAMÓN GUTIÉRREZ SÁNCHEZ
En calidad de: Secretario/a de Departamento

Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/
Código seguro de verificación (CSV): 8625642E23A28F0ABEADAE756759F0AF
16/09/2020
Pág. 1 de 5

COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS

Competencias Generales:

CG7 - Promover el aprendizaje de manera autónoma de nuevos conocimientos y técnicas, así como la motivación por la calidad.
CG18 - Conocer, valorar críticamente y saber utilizar las fuentes de información clínica y biomédica para obtener, organizar, interpretar y comunicar la información científica y sanitaria.
CG19 - Conocer del método científico y tener capacidad crítica para valorar los conocimientos establecidos y la información novedosa. Ser capaz de formular hipótesis, recolectar y valorar de forma crítica la información para la resolución de problemas, siguiendo el método científico.

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
CB2 - 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
CB3 - 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
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

CE05 - Conocer el método científico y tener capacidad crítica para valorar los conocimientos establecidos y la información novedosa.

OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

- Comprender (y saber justificar) la necesidad y utilidad de la Metodología Estadística en la investigación científica en Ciencias de la Salud (en particular en la Odontología), así como conocer el alcance y limitaciones de dicha metodología.
- Conocer el lenguaje estadístico básico.
- Poder diseñar estudios de investigación muy simples en el ámbito de la Investigación en Ciencias de la Salud (en particular en la Odontología).
- Conocer (y aplicar) algunos métodos estadísticos básicos para representar y analizar conjuntos de datos simples, y para poder sacar conclusiones de dichos análisis.
- Conocer, expresar e interpretar correctamente los niveles de precisión, confianza y niveles de error en las conclusiones de un estudio estadístico.
- Poder leer de manera crítica, desde un punto de vista estadístico, la literatura científica (artículos en revistas científicas) en el área de la Odontología.
- Conocer el manejo básico de un paquete estadístico y, haciendo uso de él, construir ficheros de datos y realizar análisis estadísticos elementales en el ordenador.

Firma (1): RAMÓN GUTIÉRREZ SÁNCHEZ
En calidad de: Secretario/a de Departamento

Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/
Código seguro de verificación (CSV): 8625642E23A28F0ABEADAE756759F0AF
16/09/2020

TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

TEMARIO TEÓRICO:

1. Introducción. La Estadística en las Ciencias de la Salud. Investigación científica y Estadística.
2. Estadística Descriptiva. Método de tabulación: tablas de frecuencias. Método gráfico: gráficos de frecuencias. Método de resumen de datos: medidas de posición; medidas de dispersión. Otros métodos de tabulación y gráficos.
3. Probabilidad. Concepto de probabilidad: fenómenos aleatorios; concepto frecuentista de probabilidad. Variable aleatoria y distribución de probabilidad. Modelos de distribuciones de probabilidad: la distribución Normal.
4. Introducción al muestreo estadístico. Muestreo aleatorio simple. Otros métodos de muestreo.
5. Introducción a la Estadística Inferencial. Estimación estadística de parámetros. Estimación por intervalos de confianza: IC para una media y para una proporción. Estimación de la edad media de erupción de los dientes. Tamaño de muestra necesario para una estimación.
6. Test de hipótesis. Estadístico y regla de decisión. Errores en un test de hipótesis. Potencia del test. El valor P. Test de una cola y test de dos colas. Significación biológica (o clínica) de un resultado estadísticamente significativo.
7. Test de normalidad. Estudios comparativos: comparación de dos medias. Diseños de muestras independientes y de muestras apareadas. Test paramétricos (e IC) para comparar dos medias. Tamaño de muestra para comparar dos medias. Introducción a las comparaciones múltiples. Sobre la comparación de más de dos medias.
8. Aplicaciones del test Chi-cuadrado. Test Chi-cuadrado para comparar varias poblaciones o tratamientos. Test (e IC) para comparar dos proporciones. Tamaño de muestra para comparar dos proporciones. Test Chi-cuadrado de independencia entre dos variables cualitativas. Medidas de asociación en tablas 2x2. Conceptos de confusión e interacción. Evaluación de la eficacia y valor predictivo de un test diagnóstico.
9. Regresión lineal: cálculo de la recta de regresión; supuestos del modelo de regresión lineal; tipos de muestreo; estimación y test de hipótesis en regresión lineal; predicción. Variabilidad de *Y* explicada por *X*. Correlación lineal: coeficiente de correlación lineal; estimación y test de hipótesis en correlación lineal. Introducción a la correlación no paramétrica: coeficiente de correlación de Spearman. Asociación entre una variable cuantitativa y otra cualitativa.

TEMARIO PRÁCTICO:

Seminarios de Prácticas.

1. Resolución de ejercicios y preguntas sobre los temas 1 y 2.
2. Resolución de ejercicios y preguntas sobre los temas 3, 4 y 5.
3. Resolución de preguntas sobre el tema 6.
4. Resolución de ejercicios y preguntas sobre el tema 7.
5. Resolución de ejercicios y preguntas sobre el tema 8.
6. Resolución de ejercicios y preguntas sobre el tema 9.

Prácticas.

1. Introducción a un paquete o aplicación estadística. Manipulación de datos. Estadística Descriptiva: tablas de frecuencias y gráficos.
2. Estadística Descriptiva: cálculo de medidas. Selección y ordenación de casos en un fichero de datos. Recodificación de variables.
3. Cálculo de nuevas variables en un fichero de datos. Selección de una muestra aleatoria. Intervalos de confianza y test de normalidad
4. Estudios comparativos: comparación de dos medias.
5. Aplicaciones del test Chi-cuadrado (tablas rxc y tablas 2x2).
6. Regresión y correlación.

Firma (1): RAMÓN GUTIÉRREZ SÁNCHEZ
En calidad de: Secretario/a de Departamento

Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/
Código seguro de verificación (CSV): 8625642E23A28F0ABEADAE756759F0AF

BIBLIOGRAFÍA

1) Bulman, J.S. y Osborn, J.F. (1989). “Statistics in Dentistry”. British Dental Association (London).
2) Milton, J.S. (2007). “Estadística para Biología y Ciencias de la Salud”. Ed. Interamericana-McGraw-Hill.
3) Martín, A. y Luna, J.D. (2013). “40 ± 10 horas de Bioestadística”. Ediciones Norma-Capitel..
4) Requena, F. (2013). “Introducción a la Estadística: Aplicación a la Odontología” (2ª Edición). AVICAM
5) Smeeton N. (2016). “Dental Statistics Made Easy”. Chapman and Hall/CRC Textbook.

ENLACES RECOMENDADOS

- Página web de Bioestadística: http://www.ugr.es/local/bioest
- Página web de la asignatura en el directorio de la UGR: http://directorio.ugr.es/static/InformacionAcademica/*/showAsignaturaGrados/201/14/11
- Página web de la Unidad Departamental del Dpto. de Estadística e I.O. en el Campus de Cartuja: http://www.ugr.es/~udocente
- Plataforma de Docencia SWAD: http://swad.ugr.es
- Plataforma de Docencia Prado2: https://prado.ugr.es/moodle/

METODOLOGÍA DOCENTE

ACTIVIDAD 1: Clases magistrales. Lección magistral/expositiva

Exposición oral con apoyo de medios audiovisuales, documentación y pizarra. En ellas se impartirá el temario teórico.

ACTIVIDAD 2: Seminarios de Prácticas. Sesiones de discusión y debate. Resolución de problemas y estudio de casos prácticos

Discusión en clase y resolución de dudas acerca del trabajo previamente realizado por el alumno/a sobre una relación de ejercicios y ejemplos. El profesor/a podrá requerir la entrega de los ejercicios resueltos por parte del alumno/a y, en su caso, realizar una pequeña prueba de evaluación o tests de autoevaluación sobre los ejercicios y ejemplos.

ACTIVIDAD 3: Prácticas con ordenador y aplicaciones.

Trabajo del alumno/a en el ordenador sobre el tema objeto de la práctica, siguiendo un guion previamente establecido y con el asesoramiento del profesor. Además, el alumno/a deberá realizar y entregar el trabajo, ejemplo o ejercicio propuesto por el profesor/a sobre la materia o realizar tests de autoevaluación correspondiente a la práctica.

Firma (1): RAMÓN GUTIÉRREZ SÁNCHEZ
En calidad de: Secretario/a de Departamento

Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/
Código seguro de verificación (CSV): 8625642E23A28F0ABEADAE756759F0AF

EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)
La evaluación continua de la asignatura se hace en base a un examen escrito con cuestiones teórico-prácticas y a las prácticas con ordenador y aplicaciones: • Examen escrito que consta de preguntas sobre cuestiones teórico-prácticas de la materia correspondiente a la asignatura y de problemas de aplicación de la Estadística en el campo de la Odontología. Porcentaje del examen escrito sobre la calificación final de la asignatura: 70%. • Trabajo realizado por el alumno/a en las sesiones de prácticas con ordenador y pruebas de evaluación de dichas prácticas. Porcentaje sobre la calificación final de la asignatura: 30%. Para aprobar la asignatura son requisitos imprescindibles: * Obtener una calificación de al menos 3,5 puntos sobre 7, en el examen escrito. * Obtener una calificación de al menos 1.5 puntos sobre 3, en las prácticas. Finalmente, un alumno/a puede ver incrementada su calificación (máximo en un 10%, en términos globales) en base a su actitud y participación activa en clase y demás actividades relacionadas con la asignatura. Para la convocatoria extraordinaria, si el alumno/a ha seguido la evaluación continua a lo largo del curso, sólo tendrá que realizar las pruebas no superadas en la convocatoria ordinaria y los criterios serán los mismos que en la convocatoria ordinaria. Si el alumno/a no ha seguido la evaluación continua durante el curso, o renuncia a ella, las pruebas de evaluación y criterios a seguir serán los mismos que los de la evaluación única final (ver siguiente apartado).
DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS QUE FORMARÁN PARTE DE LA EVALUACIÓN ÚNICA FINAL ESTABLECIDA EN LA "NORMATIVA DE EVALUACIÓN Y DE CALIFICACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA"
Existirá una evaluación única final a la que podrán acogerse aquellos estudiantes que no puedan cumplir con el método de evaluación continua por motivos laborales, estado de salud, discapacidad o cualquier otra causa debidamente justificada. Dicha evaluación deberá ser solicitada por parte del alumno en los 15 primeros días del curso de acuerdo a la normativa vigente, en cuyo caso, y previo acuerdo alumno/profesor, se establecerá la evaluación que se considere oportuna en fechas y procedimientos. En ningún caso acogerse a dicha evaluación única final, supondrá examinarse de menos temario que el descrito en la sección "Temario detallado de la asignatura" de esta Guía Docente. La evaluación única final consistirá en dos pruebas de evaluación. La primera es un examen escrito del mismo tipo, y con los mismos criterios de calificación, que el de la evaluación continua de la asignatura (ver apartado anterior). La segunda es una prueba sobre el manejo de un paquete o aplicación estadística, y donde se tendrán que resolver varios ejercicios correspondientes al programa de prácticas. Ambas pruebas (examen escrito y prueba de prácticas) han de ser aprobadas para aprobar la asignatura. Los porcentajes sobre la calificación final de la asignatura son: 70% el examen escrito y 30% la prueba de prácticas.

Firma (1): RAMÓN GUTIÉRREZ SÁNCHEZ
En calidad de: Secretario/a de Departamento

Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/
Código seguro de verificación (CSV): 8625642E23A28F0ABEADAE756759F0AF