



GUÍA DOCENTE CURSO: 2019-20

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

Asignatura:	Estadística aplicada a las Ciencias de la Salud. Análisis Multivariante		
Código de asignatura:	70702108	Plan:	Máster en Investigación en Medicina y Ciencias de la Salud
Año académico:	2019-20	Ciclo formativo:	Máster Universitario Oficial
Curso de la Titulación:	1	Tipo:	Obligatoria
Duración:	Primer Cuatrimestre		

DISTRIBUCIÓN HORARIA DE LA ASIGNATURA SEGÚN NORMATIVA

Créditos:	6
Horas totales de la asignatura:	150
UTILIZACIÓN DE LA PLATAFORMA VIRTUAL:	Apoyo a la docencia

DATOS DEL PROFESORADO

Nombre	Ortiz Rodríguez, Isabel María		
Departamento	Dpto. de Matemáticas		
Edificio	Edificio Científico Técnico III Matemáticas e Informática (CITE III). Planta 2		
Despacho	360		
Teléfono	+34 950 015666	E-mail (institucional)	iortiz@ual.es
Recursos Web personales	http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=485657485656494874		
Nombre	López García, María Inmaculada		
Departamento	Dpto. de Matemáticas		
Edificio	Edificio Científico Técnico III Matemáticas e Informática (CITE III). Planta 3		
Despacho	31		
Teléfono	+34 950 015775	E-mail (institucional)	milopez@ual.es
Recursos Web personales	http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=555350515449575267		

ELEMENTOS DE INTERÉS PARA EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA
Justificación de los contenidos
Los contenidos que se plantean son necesarios para que el estudiante aprenda a utilizar los datos estadísticos para extraer información y realizar inferencias sobre las variables y casos estudiados, con el objetivo de comunicar información clínica, científica y sanitaria, y por último, tomar decisiones.
Materia con la que se relaciona en el Plan de Estudios
Esta asignatura está estrechamente relacionada con las asignaturas dentro del módulo de metodología de investigación.
Conocimientos necesarios para abordar la Asignatura
Calculo matemático elemental. Es deseable conocer fundamentos en estadística.
Requisitos previos recogidos en la memoria de la Titulación
No existen

COMPETENCIAS
Competencias Básicas y Generales
<p><i>Competencias Básicas</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprender y poseer conocimientos • Aplicación de conocimientos • Capacidad de emitir juicios • Capacidad de comunicar y aptitud social
Competencias Transversales de la Universidad de Almería
<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad para resolver problemas • Habilidad en el uso de las TIC • Trabajo en equipo • Capacidad para aprender a trabajar de forma autónoma
Competencias Específicas desarrolladas
<p>CE02: Habilidad en el uso de las tecnologías de la información aplicadas a la investigación en el campo de ciencias de la salud.</p> <p>CE04, CB06: Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, en un contexto de investigación.</p> <p>CE06: Conocer los conceptos avanzados de bioestadística y su aplicación a las Ciencias de la Salud.</p> <p>CE07: Ser capaz de diseñar y realizar e interpretar estudios estadísticos utilizando programas informáticos e interpretar los resultados.</p> <p>CE08: Conocer los principios del método científico, la investigación biomédica, traslacional y el ensayo clínico en el marco de las nuevas tecnologías.</p>
OBJETIVOS/RESULTADOS DEL APRENDIZAJE
<p>El estudiante sabrá utilizar los datos estadísticos para la creación de tablas y gráficos, y conocerá la metodología de análisis de los mismos incardinados con las técnicas epidemiológicas correspondientes a cada tipo de estudio.</p> <p>Podrá realizar un análisis estadístico de los datos, interpretarlos y comunicar información clínica, científica y sanitaria.</p> <p>Como herramienta de ayuda para los objetivos y resultados anteriores podrá utilizar el software estadístico SPSS.</p>

PLANIFICACIÓN

Temario

Tema 1: Presentación y análisis descriptivo de datos

- Conceptos básicos
- Gráficos y tablas estadísticas
- Estadísticos descriptivos
- El paquete SPSS

Tema 2: Métodos paramétricos de Inferencia

- Modelos probabilísticos. Estimación puntual de parámetros
- Intervalos de confianza y test de hipótesis

Tema 3: Métodos no paramétricos

- Test de bondad de ajuste. Pruebas de aleatoriedad e independencia. Pruebas de homogeneidad
- Comparación de dos poblaciones

Tema 4: Análisis de la varianza

- Anova de una vía. Análisis de las diferencias entre medias
- Alternativa no paramétrica
- Anova multifactorial. Anova para medidas repetidas

Tema 5: Modelos de regresión lineal y logística

- Análisis de los modelos lineales simple y múltiple
- Regresión Logística

Tema 6: Análisis de supervivencia y regresión de Cox

- Curvas de supervivencia
- Modelos de regresión para el tiempo de supervivencia
- Modelo de Cox

Metodología y Actividades Formativas

- Clases magistrales/participativas.
- Clases teórico-prácticas.
- Estudio de casos.
- Realización de ejercicios.
- Realización de informes.
- Proyectos.
- Uso de programas informáticos para análisis de datos.

Actividades de Innovación Docente

Intentar crear artículos cortos divulgativos de la materia susceptibles de ser publicados en el Boletín de la Titulación de Matemáticas de la UAL.

Diversidad Funcional

Aquellos estudiantes con discapacidad o necesidades educativas especiales pueden dirigirse a la Delegación del Rector para la Diversidad Funcional (<http://www.ual.es/discapacidad>) para recibir la orientación o asesoramiento oportunos y facilitar un mejor aprovechamiento de su proceso formativo. De igual forma podrán solicitar la puesta en marcha de las adaptaciones de contenidos, metodología y evaluación necesarias que garanticen la igualdad de oportunidades en su desarrollo académico. El tratamiento de la información sobre este alumnado, en cumplimiento con la LOPD, es de estricta confidencialidad. Los docentes responsables de esta guía aplicaran las adaptaciones aprobadas por la Delegación, tras su notificación al Centro y al coordinador de curso

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

Criterios e Instrumentos de Evaluación

Para la evaluación de la asignatura se tendrán en cuenta:

- **Seguimiento continuo del proceso de aprendizaje** (20% de la nota final): Asistencia y participación activa en clase. Competencias a evaluar: CB10, CE02, CE04, CE06, CE07 y CE08.
- **Realización de actividades y trabajos de análisis estadísticos de datos** (80% de la nota final). Competencias a evaluar: CB6-CB10, CE02, CE04, CE06-CE08.

Mecanismos de seguimiento

- Alta y acceso al aula virtual
- Participación en herramientas de comunicación (foros de debate, correos)
- Entrega de actividades en clase
- Entrega de actividades en aula virtual

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía recomendada

Básica

- R. Álvarez Cáceres. Estadística multivariante y no paramétrica con SPSS: aplicación a las ciencias de la salud. Diaz de Santos. 1994.
- B. Barton y J.K. Peat. Medical statistics: a guide to SPSS, data analysis and critical appraisal. Wiley Blackwell. 2014.
- C. Guisande González y otros. Tratamiento de datos con R, Statística y SPSS. Diaz de Santos. 2011.
- A. Martín Andrés y J.D. Luna del Castillo. Bioestadística para las Ciencias de la Salud. Norma-Capitel. 2004.
- P. Valderrey Sanz. SPSS 17: Extracción del conocimiento a partir del análisis de datos. Ra-Ma. 2010.
- M. C. Ximénez Gómez y J. Revuelta. Cuaderno de prácticas de análisis de datos con SPSS. Universidad Autonoma de Madrid. 2011.

Complementaria

- A. Martínez Almécija, C. Rodríguez Torreblanca, R. Gutiérrez Jáimez. Inferencia Estadística. Un enfoque clásico. Piramide. 1993.
- M. Martínez González y otros. Bioestadística amigable. Elsevier. 2014.
- J. S. Milton. Estadística para biología y ciencias de la salud. McGraw-Hill. 2014.

Otra Bibliografía

- D. Peña. Fundamentos de Estadística. Alianza. 2001.

Bibliografía existente en el Sistema de Información de la Biblioteca de la UAL

Puede ver la bibliografía existente en la actualidad en el Sistema de Gestión de Biblioteca consultando en la siguiente dirección:

https://www.ual.es/bibliografia_recomendada70702108

DIRECCIONES WEB

- <http://e-stadistica.bio.ucm.es>
Aula virtual de Bioestadística. UCM
- http://www.hrc.es/bioest/M_docente.html
Material docente de la Unidad de Bioestadística Clínica. Hospital universitario Ramón y Cajal
- <https://www.seh-lelha.org/bioestadistica/>
SEH-LELHA. Bioestadística
- <http://www.bioestadistica.uma.es/baron/apuntes/>
Apuntes y vídeos de Bioestadística - F.J. Barón López