

Análisis de datos mediante un paquete estadístico

Curso 2020-2021

(Fecha última actualización: 15/07/2020)

(Fecha de aprobación en Comisión Académica del Máster: 20/07/2020)

SEMESTRE	CRÉDITOS	CARÁCTER	TIPO DE ENSEÑANZA	IDIOMA DE IMPARTICIÓN
1º	3	Obligatoria	Presencial	Español
MÓDULO		I. Introducción y Metodología		
MATERIA		Análisis de datos mediante un paquete estadístico		
CENTRO RESPONSABLE DEL TÍTULO		Escuela Internacional de Posgrado		
MÁSTER EN EL QUE SE IMPARTE		Máster Universitario en Neurociencias Básicas, Aplicadas y Dolor		
CENTRO EN EL QUE SE IMPARTE LA DOCENCIA		Facultad de Medicina		
PROFESORES⁽¹⁾				
José Antonio Roldán Nofuentes				
DIRECCIÓN	Dpto. Estadística e I.O., 8ª planta, edificio C, Facultad de Medicina. Despacho nº 9. Correo electrónico: jaroldan@ugr.es			
TUTORÍAS	https://bit.ly/3f4t2JD			
Miguel Ángel Montero Alonso				
DIRECCIÓN	Dpto. Estadística e I.O., 8ª planta, edificio C, Facultad de Medicina. Despacho nº 5. Correo electrónico: mmontero@ugr.es			
TUTORÍAS	https://bit.ly/2Yi496z			
COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS				
COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES				
<ul style="list-style-type: none"> CG2. El estudiante será capaz de aplicar los conocimientos adquiridos a la resolución de problemas multidisciplinares, aunando conceptos de neurociencias básicas y clínicas. CB6. Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación CB7. Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio. CB8. Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las 				

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/ngc7121/!](http://secretariageneral.ugr.es/pages/normativa/fichasugr/ngc7121/))

responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.

- CB10. Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- CE3. Seleccionar los principales métodos estadísticos y saber utilizar paquetes estadísticos informáticos.

COMPETENCIAS TRANSVERSALES

- CT1. Fomentar el trabajo multidisciplinar y en equipo.

OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE (SEGÚN LA MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL TÍTULO)

El alumno sabrá/comprenderá:

1. Los fundamentos de Estadística Básica siendo capaz de identificar el análisis oportuno para cada problema planteado.
2. Los fundamentos del Diseño de Experimentos siendo capaz de diseñar experimentos de hasta tres factores.
3. Los fundamentos de la construcción de modelos mediante la Regresión Múltiple.
4. Los fundamentos de la construcción de modelos mediante la Regresión Logística.
5. Las técnicas para poder llevar a cabo con ayuda de un paquete estadístico los análisis anteriormente descritos.

El alumno será capaz de:

1. Llevar a cabo los análisis anteriores con un paquete estadístico, creando la base de datos oportuna para ello.
2. Saber interpretar y escribir de manera estadísticamente correcta los resultados del análisis estadístico de unos datos.
3. Aprender a exponer públicamente resultados de investigaciones.
4. Usar herramientas informáticas para la sistematización y el análisis de la información.

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN LA MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL TÍTULO)

La Estadística es una herramienta básica en la investigación tanto básica como clínica. Se proporcionan conocimientos sobre conceptos básicos de estadística descriptiva (Variables, organización de datos, representaciones gráficas, medidas de posición y dispersión e interpretación de las mismas), técnicas de muestreo, estadística inferencial (estimación, contraste de hipótesis, valor de $p, \hat{\mu}$), test de comparación de medias, varianzas y proporciones, test de homogeneidad e independencia, asociación de variables cuantitativas, comparación de varias medias, comparaciones múltiples, regresión múltiple y regresión logística.

Se van haciendo simultáneamente ejemplos y ejercicios de los temas tratados con la ayuda de un paquete estadístico del que previamente se ha enseñado su manejo básico: Construcción de una base de datos, Módulo Datos (ordenar y seleccionar casos), Módulo Transformar (calcular, recodificar), Módulo Analizar (técnicas estadísticas (Descriptivas, Comparación de Medias (2 muestras independientes, muestras apareadas, varias muestras independientes (ANOVA) y Modelo Lineal General (Univariante y Medidas repetidas), Tablas de Contingencia, Regresión (Lineal simple, múltiple y Logística), Correlación, Métodos no paramétricos), y Módulo Gráficos.

TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

TEMARIO TEÓRICO:

- Tema 1. Estadística descriptiva.
- Tema 2. Introducción a la probabilidad y al muestreo estadístico.
- Tema 3. Introducción a la inferencia estadística.
- Tema 4. Introducción a los contrastes de hipótesis.
- Tema 5. Test de comparación de dos medias. Análisis de la varianza.
- Tema 6. Análisis de tablas de contingencia.
- Tema 7. Regresión lineal simple y múltiple.
- Tema 8. Regresión logística.



TEMARIO PRÁCTICO:

- 1. Introducción al programa R.
- 2. Estadística descriptiva y gráficos con R.
- 3. Comparación de dos medias con R. Análisis de la varianza con R.
- 4. Test chi-cuadrado con R.
- 5. Regresión lineal simple y múltiple con R.
- 6. Regresión logística con R.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL:

- Martín Andrés, A. y Luna del Castillo, J.D. (1995). 50±10 horas de Bioestadística. Ed Norma.
- Martín Andrés, A. y Luna del Castillo, J.D. (2013). 40±10 horas de Bioestadística. Ed Norma.
- Martín Andrés, A. y Luna del Castillo, J.D. (2004). "Bioestadística (+) para las Ciencias de la Salud". Ed. Norma-Capitel.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- Peña Sánchez de Rivera, D. (1998). Estadística: fundamentos y métodos. (2 vols.). Alianza Universidad.
- Colton, T. (1979). Estadística en Medicina. Ed. Salvat.

ENLACES RECOMENDADOS (OPCIONAL)

- Departamento de Estadística e I.O. Bioestadística. Facultad de Medicina: <http://www.ugr.es/~bioest/>
- Entorno virtual de autoaprendizaje de la Estadística: <http://wpd.ugr.es/~bioestad/>

METODOLOGÍA DOCENTE

- Lección magistral/expositiva.
- Sesiones de discusión y debate.
- Resolución de problemas y estudio de casos prácticos.
- Seminarios.
- Ejercicios de simulación.
- Análisis de fuentes y documentos.
- Realización de trabajos en grupo.
- Realización de trabajos individuales.

EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)

CONVOCATORIA ORDINARIA

El artículo 17 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que la convocatoria ordinaria estará basada preferentemente en la evaluación continua del estudiante, excepto para quienes se les haya reconocido el derecho a la evaluación única final.

- Asistencia: 50%
- Resolución de ejercicios: 25%
- Trabajos: 15%
- Aportaciones del alumno en sesiones de discusión y actitud del alumno en las diferentes actividades desarrolladas: 10%

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

El artículo 19 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece



que los estudiantes que no hayan superado la asignatura en la convocatoria ordinaria dispondrán de una convocatoria extraordinaria. A ella podrán concurrir todos los estudiantes, con independencia de haber seguido o no un proceso de evaluación continua. De esta forma, el estudiante que no haya realizado la evaluación continua tendrá la posibilidad de obtener el 100% de la calificación mediante la realización de una prueba y/o trabajo.

- Resolución de ejercicios propuestos: 100%.

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

El artículo 8 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que podrán acogerse a la evaluación única final, el estudiante que no pueda cumplir con el método de evaluación continua por causas justificadas.

Para acogerse a la evaluación única final, el estudiante, en las dos primeras semanas de impartición de la asignatura o en las dos semanas siguientes a su matriculación si ésta se ha producido con posterioridad al inicio de las clases, lo solicitará, a través del procedimiento electrónico, a la Coordinación del Máster, quien dará traslado al profesorado correspondiente, alegando y acreditando las razones que le asisten para no poder seguir el sistema de evaluación continua.

La evaluación en tal caso consistirá en:

- Resolución de ejercicios propuestos: 100%

ESCENARIO A (ENSEÑANZA-APRENDIZAJE PRESENCIAL Y NO PRESENCIAL)

ATENCIÓN TUTORIAL

HORARIO (Según lo establecido en el POD)	HERRAMIENTAS PARA LA ATENCIÓN TUTORIAL (Indicar medios telemáticos para la atención tutorial)
www.ugr.es/local/estadis/tutorias2021.pdf	Videoconferencia (Google Meet), Prado 2, correo electrónico,...

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE

- Las clases de teoría y de prácticas se impartirán de la forma establecida en la Metodología Docente, siguiendo siempre las indicaciones de la Universidad y de la Facultad de Medicina. El material docente de cada tema estará disponible en el Prado 2.
- Las clases de prácticas se impartirán de la forma establecida en la Metodología Docente, siguiendo siempre las indicaciones de la Universidad y de la Facultad de Medicina. Las prácticas con ordenador serán presenciales en su totalidad y se impartirán como se establece en la Metodología Docente.

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN (Instrumentos, criterios y porcentajes sobre la calificación final)

Convocatoria Ordinaria

- Se realizará de la forma establecida en la Convocatoria Ordinaria.

Convocatoria Extraordinaria

- Se realizará de la forma establecida en la Convocatoria Extraordinaria.

Evaluación Única Final

- Se realizará de la forma establecida en la Evaluación Única Final.



ESCENARIO B (SUSPENSIÓN DE LA ACTIVIDAD PRESENCIAL)

ATENCIÓN TUTORIAL

HORARIO

(Según lo establecido en el POD)

HERRAMIENTAS PARA LA ATENCIÓN TUTORIAL

(Indicar medios telemáticos para la atención tutorial)

www.ugr.es/local/estadis/tutorias2021.pdf

Videoconferencia (Google Meet), Prado 2, correo electrónico,...

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE

- Las clases de teoría y de prácticas se desarrollarán utilizando medios telemáticos, como Google Meet, en el horario establecido por la Facultad de Medicina.
- Los alumnos deberán trabajar los puntos de cada tema que sean indicados por el Profesor, utilizando para ello los apuntes de clase y el material proporcionado por el Profesor.
- El material docente de cada tema estará disponible en el Prado 2.

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN (Instrumentos, criterios y porcentajes sobre la calificación final)

Convocatoria Ordinaria

- Será similar a la establecida en la Convocatoria Ordinaria. Los ejercicios resueltos deberán ser entregados al profesor utilizando la plataforma Prado 2.
- Los criterios de evaluación serán los mismos que los establecidos en la Convocatoria Ordinaria.

Convocatoria Extraordinaria

- Será similar a la establecida en la Convocatoria Extraordinaria. Los ejercicios del examen deberán ser entregados al profesor utilizando la plataforma Prado 2.
- Los criterios de evaluación serán los mismos que los establecidos en la Convocatoria Extraordinaria.

Evaluación Única Final

- Será similar a la establecida en la Evaluación Única Final. Los ejercicios del examen deberán ser entregados al profesor utilizando la plataforma Prado 2.
- Los criterios de evaluación serán los mismos que los establecidos en la Evaluación Única Final.

