23-24

GUÍA DE ESTUDIO PÚBLICA

ANÁLISIS DE DATOS Y MODELOS ESTADÍSTICOS.

CÓDIGO 22202046

UNED

23-24

ANÁLISIS DE DATOS Y MODELOS ESTADÍSTICOS.

CÓDIGO 22202046

ÍNDICE

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN
REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR ESTA ASIGNATURA
EQUIPO DOCENTE
HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE
COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE
RESULTADOS DE APRENDIZAJE
CONTENIDOS
METODOLOGÍA
SISTEMA DE EVALUACIÓN
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA
BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA
RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA
IGUALDAD DE GÉNERO

Nombre de la asignatura	ANÁLISIS DE DATOS Y MODELOS ESTADÍSTICOS.
Código	22202046
Curso académico	2023/2024
Título en que se imparte	MÁSTER UNIVERSITARIO EN INVESTIGACIÓN EN PSICOLOGÍA (PLAN 2016)
Tipo	CONTENIDOS
Nº ETCS	6
Horas	150
Periodo	ANUAL
Idiomas en que se imparte	CASTELLANO

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

La presente materia, tanto por su contenido como por su enfoque, resulta básica para:

- Orientar un correcto análisis de datos en el ámbito de la investigación en Psicología.
- Desarrollar el interés por la metodología aplicada mediante el uso de los diferentes métodos de análisis de datos y los procedimientos para la construcción y/o modificación de modelos basados en datos procedentes de la investigación empírica.
- Analizar datos mediante la aplicación de las herramientas de análisis estadístico de uso habitual en Metodología.
- Combinar diferentes técnicas de análisis para resolver problemas metodológicos desde nuevas y diferentes perspectivas.
- Representar e integrar datos provenientes de la investigación empírica mediante resúmenes, tablas y gráficos.
- Elaborar informes técnicos sobre la base de la herramienta estadística elegida y de sus resultados.
- Obtener de forma autónoma y eficiente información relevante a partir de las fuentes bibliográficas relacionadas con el análisis y modelización de los datos.

Se trata de una asignatura obligatoria de seis créditos de carácter teórico práctico.

Los estudiantes, tras revisar y recordar los conceptos básicos ya superados en sus estudios de grado, harán una extensión de los mismos con especial incidencia en las recomendaciones más recientes de la APA en relación con los planteamientos de la inferencia estadística.

Se pretende, además, que los alumnos adquieran el concepto de modelización y su uso en la investigación a través del estudio del modelo lineal general como uno de los procedimientos de uso más habitual en el análisis de datos obtenidos en la investigación en Ciencias del Comportamiento.

REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR ESTA ASIGNATURA

Para el seguimiento provechoso de esta asignatura es conveniente que los alumnos hayan cursado materias sobre estadística descriptiva, exploratoria, probabilidad e inferencia estadística, así como el manejo de herramientas informáticas y paquetes estadísticos (SPSS).
Además, es imprescindible el conocimiento de Matemáticas básicas y de álgebra elemental.

EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellidos	JAVIER IBIAS MARTIN (Coordinador/a de asignatura)
Correo Electrónico	j.ibias@psi.uned.es
Teléfono	
Facultad	
Departamento	

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

Miércoles y Jueves de 10 a 14 horas.
Dr. Javier Ibias Martín
Teléfono: 91 398 8724
Email: j.ibias@psi.uned.es

COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE

COMPETENCIAS BÁSICAS
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 responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
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 GENERALES
CGT4 - Preparar los datos para el análisis (desenvolverse en la relación entre bases de datos y análisis estadístico).

CGT5 - Definir, medir y describir variables (personalidad, aptitudes, actitudes, etc.).
CGT7 - Analizar datos identificando diferencias y relaciones. Esto implica conocer las diferentes herramientas de análisis así como su utilidad y aplicabilidad en cada contexto.
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
CE2 - Conocer los principales métodos y técnicas de investigación específicas y sus aportaciones en contextos científicos particulares.
CE6 - Saber realizar una investigación válida y fiable en el ámbito de la línea de investigación.
CE7 - Saber interpretar los resultados obtenidos en la investigación.
CE11 - Adquirir habilidades para el inicio y desarrollo de la tesis doctoral.
MÁSTER UNIVERSITARIO EN INVESTIGACIÓN EN PSICOLOGÍA

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

•Conocer los procedimientos para la organización y descripción de los datos.
•Conocer las propiedades de las distribuciones de los datos empíricos.
•Ser capaz de formular y proponer modelos basados en datos empíricos.
•Saber verificar mediante procedimientos estadísticos las hipótesis derivadas de los modelos.
•Valorar adecuadamente la capacidad predictiva y/o explicativa de los modelos.
•Saber generalizar modelos.
•Delimitar los problemas de la investigación y buscar la información relevante.
•Describir las propiedades y características de los datos empíricos.
•Seleccionar las técnicas estadísticas apropiadas en virtud de las propiedades de los datos empíricos.
•Elegir, utilizar e interpretar los estadísticos más usuales en función de los objetivos del análisis.
•Tomar decisiones basadas en resultados estadísticos.

CONTENIDOS

BLOQUE I - Revisión de Conceptos Fundamentales

1.- Probabilidad: Funciones y Distribuciones
2.- Bases conceptuales de la Estadística Inferencial.

BLOQUE II - Análisis Exploratorio

3.- Estadística Exploratoria.

BLOQUE III - Modelo Lineal General: Formulación, Análisis y Utilización

4.- Formulación del modelo de Regresión lineal.
5.- Estudio pormenorizado del cumplimiento de los supuestos del modelo.
6.- Determinación de los parámetros del modelo.
7.- Ajuste del modelo.
8.- Regresión "paso a paso"

BLOQUE IV - Extensiones del Modelo Lineal General

9.- Validación de un modelo matemático: El contraste de hipótesis estadísticas.
Experimentos generales de uno y dos factores: Modelo lineal con el objetivo de comparación de grupos.
10.-Técnicas de análisis de los diferentes modelos de ANOVA.
11.- El análisis de covarianza

METODOLOGÍA

Esta asignatura ha sido diseñada según la modalidad a distancia. Por ello, el estudiante contará con el material necesario para afrontar el estudio de forma autónoma.
El estudio de la materia se hará a través de los textos básicos recomendados, apoyados en material virtualizado disponible en la plataforma de aprendizaje y en las orientaciones didácticas elaboradas para que el estudiante pueda estudiar a distancia de forma autónoma.
Dadas las características de la materia se emplearán, de forma escalonada, dos metodologías de aprendizaje: Aprendizaje basado en problemas; Aprendizaje orientado a proyectos.
Plan de trabajo:
1.- Estudio de los textos básicos (3 ECTS, 75 horas)
2.- Horas de contacto virtual a través de la plataforma (0,6 ECTS, se consideran parte de los créditos asignados al trabajo teórico, 15 horas)
3.- Realización de trabajos (2,4 ECTS, 60 horas)

SISTEMA DE EVALUACIÓN

TIPO DE PRIMERA PRUEBA PRESENCIAL

Tipo de examen: No hay prueba presencial

TIPO DE SEGUNDA PRUEBA PRESENCIAL

Tipo de examen2: No hay prueba presencial

CARACTERÍSTICAS DE LA PRUEBA PRESENCIAL Y/O LOS TRABAJOS

Requiere Presencialidad: No

Descripción

Trabajos en la modalidad de tareas prácticas (facilitadas por el Equipo Docente) y planteamiento y resolución de un problema-diseño con datos personalizados facilitados por el Equipo Docente.

Criterios de evaluación

Ponderación de la prueba presencial y/o los trabajos en la nota final

Fecha aproximada de entrega

Comentarios y observaciones

PRUEBAS DE EVALUACIÓN CONTINUA (PEC)

¿Hay PEC?: No

Descripción

Criterios de evaluación

Ponderación de la PEC en la nota final

Fecha aproximada de entrega

Comentarios y observaciones

OTRAS ACTIVIDADES EVALUABLES

¿Hay otra/s actividad/es evaluable/s?: Si,no presencial

Descripción

Aprendizaje basado en problemas:
Bloque II: Problema.
Bloque III: Problema y tarea optativa.
Bloque IV: Problema y tarea optativa.
Esta metodología se emplea al final de cada bloque temático. El estudiante deberá desarrollar la solución completa de un problema de investigación genérico que deberá presentar en formato "informe de investigación". Además, en los bloques III y IV se desarrollará una tarea de análisis de datos utilizando R que servirá de entrenamiento para desarrollar las tareas obligatorias (problemas), así como el futuro análisis de datos al que cada estudiante se va a enfrentar más adelante durante su carrera investigadora.
El 20% del total de la nota final que aporta la parte optativa no resultará obligatorio para aprobar la asignatura.

Criterios de evaluación

Deberán aprobarse todas y cada una de las tareas obligatorias para aprobar la materia.
Bloque II: 20% de la nota final.
Bloque III: 40% de la nota final (10% trabajo de datos con R y 30% a la tarea obligatoria).
Bloque IV: 40% de la nota final (10% trabajo de datos con R y 30% a la tarea obligatoria).

Ponderación en la nota final
Fecha aproximada de entrega
Comentarios y observaciones

Evaluación continua (si no se finaliza en junio parmanece abierta hasta septiembre).

¿CÓMO SE OBTIENE LA NOTA FINAL?

Suma de las notas parciales ponderadas. De 0 a 8 puntos por las tareas obligatorias y de 0 a 2 puntos por las tareas optativas sobre el trabajo de datos con R.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

BLOQUE I
Todo el material de este bloque es de autoría propia y estará disponible en la plataforma de aprendizaje en formato PDF. (Son un total de 6 documentos de unas 25 páginas cada uno de ellos).
BLOQUE II
Todo el material de este bloque es de autoría propia y estará disponible en la plataforma de aprendizaje en formato PDF. (Son un total de 6 documentos de unas 25 páginas cada uno de ellos).
BLOQUE III.
Texto Básico: Modelo Lineal de Regresión. Ramírez, G.; Hess, S.; Hernández, J.A. Ed. Resma. Tenerife 2009. Se tarta de un texto de 150 pág, en el que cada concepto teórico se explica a partir de un ejemplo. El texto, por gentileza de los autores estará disponible en formato PDF en la plataforma de aprendizaje.
Se facilita un documento autoría propia, disponible en PDF en la plataforma, para el estudio del modelo de regresión a través del SPSS:
BLOQUE IV
Texto básico: Análisis de Varianza. Cañadas, I. Ed. Resma. Tenerife 1999. Se trata de un texto de 170 pág. Cada concepto teórico se explica a partir de un ejemplo.
Se aporta diferente material, autoría propia y disponible en la plataforma de aprendizaje en formato PDF, para profundizar en diversas cuestiones y para el estudio y aplicación con el SPSS:

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Bibliografía complementaria:

BLOQUE I

Borel, E. (1971). Las probabilidades y la vida. Barcelona: OikosEscobar, M. (1999).

Ruiz-Maya, L. y Martín, J. (1999) Fundamentos de Inferencia estadística. Madrid: Alfa Centauro.

San Martín, R.; Espinosa, L.; Fernández, L. (1987). Psicoestadística Descriptiva. Madrid:Pirámide.

Stenberg, R.J. (1993). Investigar en Psicología. Barcelona: Paidos.

BLOQUE II

Análisis gráfico/exploratorio. Cuadernos de Estadística nº 2. Madrid: Muralla-Hespérides.

Freixa, M.; Salafranca, L.; Guardia, J.; Ferrer. R. y Turbany, J. (1992). Análisis exploratorio de Datos: nuevas técnicas estadísticas. Barcelona: PPU.

Ruiz-Maya, L. y Martín, J. (1999) Fundamentos de Inferencia estadística. Madrid: Alfa Centauro.

San Martín, R.; Espinosa, L.; Fernández, L. (1987). Psicoestadística Descriptiva. Madrid:Pirámide.

Stenberg, R.J. (1993). Investigar en Psicología. Barcelona: Paidos.

BLOQUE III

Botella, J. León, O. y San Martín, R. (1993) Análisis de Datos en Psicología I. Madrid: Pirámide.

Box, G. E. P.; y Hunter, J. S. (1993). Introducción al diseño de experimentos. Análisis de datos y construcción de modelos. Barcelona: Reverté.

Estarelles, R.; Oliver, A.; Tomás, J.M.; Aragón, J.L. (1994) Regresión y correlación bivariada.Teoría y Práctica. Valencia: Promolibro.

Ato Gracia, M.; Vallejo Seco, G. (2007) Diseños Experimentales en Psicología. Pirámide.

BLOQUE IV

Martínez, A.; Rodríguez, C. y Gutiérrez, R. (1993) Inferencia estadística. Un enfoque clásico.Madrid: Pirámide.

Pardo, A. y San Martín, R. (1998) Análisis de Datos en Psicología II. Madrid: Pirámide.

Tejedor, F. (2003). Aplicaciones diversas del Análisis de Varianza. Madrid: La Muralla-Hespérides.

Ximénez, C.; San Martín, R. (2000). Análisis de Varianza con medidas repetidas. Madrid: LaMuralla-Hespérides.

Ato Gracia, M.; Vallejo Seco, G. (2007) Diseños Experimentales en Psicología. Pirámide.

PRACTICAS

Doménech, J. M.; Riba, M.D.; Beha, J.; Carasa, P. y Gotzens, C. (1992). Problemas de Estadística aplicada a la Psicología. Barcelona: Herder.Everitt, B. S. y Wykes, T. (2001).

Diccionario de estadística para psicólogos. Barcelona: Ariel Prácticum

RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA

Recursos de apoyo: Curso virtual en la plataforma de e-learning cuyo objetivo la interacción entre docente y alumnos.
El software para prácticas: Se emplearán los paquetes estadísticos de uso habitual en investigación en Psicología.
https://www.metodo.uab.es/info.htm. Amplio elenco de enlaces que incluyen desde bases de datos bibliográficas a tiendas virtuales, pasando por buscadores, bibliotecas, software, material *on-line*, etc.
https://onlinestatbook.com/stat_sim/descriptive/index.html. Aporta *on-line* varios elementos de interesantes en la docencia: un libro muy claro en hipertexto (HyperStat); un amplio conjunto de demostraciones a través de simulación, un también muy interesante conjunto de problemas con datos reales resueltos, y algunas herramientas de análisis estadístico fáciles e interesantes
https://colposfesz.galeon.com/menuprin.htm: Esta página fue diseñada por profesores del Colegio de Postgraduados y de la Facultad de Estudios Zaragoza de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Contiene materiales para la enseñanza de la Probabilidad y la Estadística en bachillerato y nivel universitario. Algunos conceptos están acompañados de pequeños programas de software para explorarlos; contiene además, un examen de opción múltiple al final de cada módulo que proporciona una evaluación cuando el estudiante termina de contestarlo.
Para mayor información sobre textos y materiales en línea se puede consultar la siguiente página: https://statpages.org/javasta3.html.

DIRECCIONES RELACIONADAS CON SOFTWARE Y NOTICIAS VARIAS SOBRE METODOLOGÍA Y ESTADÍSTICA.

https://www.aemcco.org/ Se trata de la pág. principal de la Asociación Española de Metodología de las Ciencias del Comportamiento. Proporciona amplia información que incluye actividades de Docencia, Congresos, Software, Libros, Revistas, Recursos de Investigación, etc.
https://www.spss.com. Información sobre el paquete estadístico SPSS.

FUENTES ESTADÍSTICAS NACIONALES E INTERNACIONALES

https://www.dartmouth.edu/~chance/teaching_aids/data.html
https://www.ine.es/prodyser/microdatos.htm)
https://www.ugr.es/~anamaria/fuentesws/Fuentes-estadisticas.htm
https://www.alu.ua.es/s/sdl4/estadisticas.html
https://biblioguias.cepal.org/content.php?pid=293607&sid=3796588

FICHEROS DE DATOS

https://lib.stat.cmu.edu/DASL/

SOFTWARE LIBRE Y VARIOS DE INTERÉS

https://statpages.org/javasta2.html#General
https://sites.google.com/site/ullrtoolbox/home/como-empezar

IGUALDAD DE GÉNERO

En coherencia con el valor asumido de la igualdad de género, todas las denominaciones que en esta Guía hacen referencia a órganos de gobierno unipersonales, de representación, o miembros de la comunidad universitaria y se efectúan en género masculino, cuando no se hayan sustituido por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino o masculino, según el sexo del titular que los desempeñe.