

Ficha Técnica

Titulación:	Grado en Psicología		
Plan BOE:	BOE número 98 de 24 de abril de 2013		
Asignatura:	Análisis de Datos y Diseños en Psicología		
Módulo:	Métodos, Diseño y Técnicas de Investigación en Psicología		
Curso:	2º	Créditos ECTS:	6
Tipo de asignatura:	Obligatoria	Tipo de formación:	Teórica

Presentación

Proceder científicamente en el estudio de la conducta humana requiere el conocimiento de una serie de fases. En primer lugar saber plantear un problema de investigación y una hipótesis que pudiera resolverlo. En segundo lugar, seleccionar el diseño más adecuado para la comprobación/refutación de esa hipótesis. Tercero, realizar experimentos o estudios de acuerdo al diseño seleccionado. Finalmente, analizar los datos recogidos e interpretar sus resultados adecuadamente. El objetivo principal de esta asignatura es el de conocer mediante su estudio y práctica, los criterios y contenidos asociados a cada una de las fases descritas. Tras realizar una introducción a la investigación en Psicología y a sus fases se tratan los principales diseños de investigación cuantitativa tanto de carácter experimental como no experimental y cuasi-experimental. Posteriormente se abordan las herramientas para la preparación del análisis, la elección de la técnica estadística más apropiada y un resumen del análisis descriptivo y exploratorio de los datos. Las siguientes unidades se dedican a la inferencia estadística incluyendo la inferencia sobre una muestra, asociación de variables categóricas y comparación de dos o más grupos.

Competencias y/o resultados del aprendizaje

Competencias generales

- CG8. Conocer distintos diseños de investigación, los procedimientos de formulación y contraste de hipótesis y la interpretación de los resultados.

Competencias transversales

- CT1. Capacidad de análisis y síntesis.
- CT2. Capacidad de organización y planificación.
- CT3. Capacidad de comunicación oral y escrita en lengua nativa.
- CT6. Capacidad para gestionar la información y el conocimiento.
- CT7. Capacidad para resolver problemas.
- CT8. Capacidad para tomar decisiones.
- CT9. Tener habilidades que permitan el trabajo en equipo y la colaboración eficaz con otras personas.
- CT12. Ser hábil en las relaciones interpersonales.
- CT13. Reconocimiento a la diversidad y la multiculturalidad.
- CT14. Razonamiento crítico.
- CT 15. Compromiso ético.
- CT16. Capacidad para desarrollar y mantener actualizadas las propias competencias, destrezas y conocimientos según los estándares de la profesión.
- CT17. Capacidad para adaptarse a nuevas situaciones.
- CT18. Capacidad para pensar de forma creativa y desarrollar nuevas ideas y conceptos.
- CT24. Capacidad para asumir responsabilidades.

- CT25. Capacidad de autocrítica: ser capaz de valorar la propia actuación de forma crítica.
- CT26. Conocer las propias competencias y limitaciones.
- CT35. Tener habilidades que permitan llevar a cabo presentaciones audiovisuales.
- CT39. Ser capaz de buscar y analizar información.

Competencias específicas

- CE5. Ser capaz de identificar diferencias, problemas y necesidades.
- CE12. Ser capaz de seleccionar y administrar los instrumentos, productos y servicios y ser capaz de identificar a las personas y grupos interesados.
- CE 27. Ser capaz de elaborar informes orales y escritos.
- CE28. Conocer y ajustarse a las obligaciones deontológicas de la Psicología.
- CE36. Conocer las técnicas de contraste de hipótesis: seleccionar el estadístico inferencial que corresponde a la naturaleza de las variables y las características de la muestra, o identificar y valorar el grado de cumplimiento de requisitos del estadístico, o realizar el cálculo con precisión y de manera sistemática.
- CE37. Conocer y saber interpretar la exploración descriptiva de la información a partir de análisis estadísticos.
- CE38. Ser capaz de utilizar las técnicas de investigación y adquirir las destrezas necesarias para el uso de métodos de investigación científica en Psicología.
- CE39. Ser capaz de reflexionar de forma crítica sobre los datos: su origen, registro, transformaciones, agregación, análisis descriptivo, inferencias, interpretación de los resultados, utilización de los mismos, tipo de estadístico utilizado y niveles de error.
- CE40. Ser capaz de sistematizar información numérica, organizando datos numéricos en una de base de datos de un programa estadístico.
- CE57. Conocer y valorar la principal bibliografía, tanto general como específica, referente a una problemática u objeto de estudio.
- CE59. Ser capaz de elegir y utilizar adecuadamente los métodos de análisis, tratamiento e interpretación de datos.
- CE61. Ser capaz de expresar adecuadamente los resultados o conclusiones del trabajo, tanto textual como estadística, gráfica o cartográficamente, y de acuerdo con las mínimas convenciones de la comunicación científica (sistema de citas, referencia bibliográfica y documental, etc.).

Resultados de aprendizaje

- Analizar de manera crítica las investigaciones publicadas.
- Utilizar herramientas estadísticas para analizar datos.
- Manejar de forma básica un software estadístico.
- Seguir los principios éticos que orientan la investigación y la evaluación en Psicología.

Contenidos Didácticos

- 1 Introducción a la investigación en Psicología.
 - 1.1 Introducción
 - 1.1.1 La investigación científica
 - 1.1.2 Los paradigmas de la investigación psicológica
 - 1.2 Características de la investigación cuantitativa en Psicología
 - 1.2.1 Teórica
 - 1.2.2 Empírica
 - 1.2.3 Nomotética
 - 1.2.4 Probabilística
 - 1.3 Los objetivos de la investigación en Psicología

- 1.3.1 Descripción
- 1.3.2 Estudios relacionales y predictivos
- 1.3.3 La comprensión y explicación: investigación causal
- 1.4 La ética de la investigación
 - 1.4.1 Principios éticos en la investigación con humanos
 - 1.4.2 Respeto por las personas
 - 1.4.3 Beneficios
 - 1.4.4 Justicia
 - 1.4.5 Engaño
 - 1.4.6 Confidencialidad
 - 1.4.7 Consentimiento informado
- 1.5 Concepto y tipos de validez en investigación Psicológica
- 1.6 La validez interna y sus amenazas
 - 1.6.1 Selección diferencial de los sujetos
 - 1.6.2 Historia
 - 1.6.3 Maduración
 - 1.6.4 Evaluación o medida
 - 1.6.5 Instrumentación
 - 1.6.6 Regresión estadística
 - 1.6.7 Mortandad experimental
 - 1.6.8 Combinaciones de sesgos de selección y otras amenazas
 - 1.6.9 Reacciones especiales de los grupos de control
- 1.7 La validez externa y sus amenazas
 - 1.7.1 Características de la muestra o participantes
 - 1.7.2 Características estímulares y del entorno
 - 1.7.3 Reactividad de la situación experimental
 - 1.7.4 Interferencia por tratamientos múltiples
 - 1.7.5 Reactividad de la evaluación o la medida
 - 1.7.6 El tiempo de la medida
- 1.8 La validez de constructo y sus amenazas
 - 1.8.1 Las expectativas del experimentador
 - 1.8.2 Pistas derivadas de la situación experimental
- 2 Fases de una investigación en Psicología.
 - 2.1 Introducción
 - 2.2 Fases de una investigación en Psicología
 - 2.2.1 El tema de investigación
 - 2.2.2 El marco teórico y la revisión de la literatura
 - 2.2.3 La formulación del problema de investigación
 - 2.2.4 La formulación de las hipótesis (sustantivas o científicas y estadísticas)
 - 2.3 Selección de las variables para el estudio
 - 2.3.1 Operalización de las variables
 - 2.3.2 Propiedades psicométricas de los instrumentos de medida
 - 2.3.3 Variables independientes vs dependientes
 - 2.3.4 Variables del sujeto o de diferencias individuales
 - 2.3.5 Variables cuantitativas vs cualitativas
 - 2.3.6 Variables moderadoras vs mediadoras
 - 2.4 La selección de los participantes en la investigación
 - 2.4.1 Población y muestra
 - 2.4.2 Principales tipos de muestreo probabilístico
 - 2.4.3 Muestreo no probabilístico
 - 2.5 La asignación de los participantes a los grupos

- 2.6 La estrategia de la investigación
 - 2.6.1 Experimentos
 - 2.6.2 Cuasi-experimentos
 - 2.6.3 Estudios no experimentales
 - 2.7 Los escenarios de la investigación
 - 2.7.1 El laboratorio
 - 2.7.2 El campo
 - 2.8 El marco temporal en el diseño de la investigación
 - 2.9 El análisis de los datos
 - 2.10 Las conclusiones
 - 2.11 Elaboración del informe de investigación
- 3 Principales diseños de investigación en Psicología: Diseños experimentales.
- 3.1 Diseños de investigación
 - 3.1.1 Introducción y elementos
 - 3.1.2 Variabilidad de los resultados
 - 3.2 Diseños experimentales
 - 3.2.1 Definición y características
 - 3.2.2 Clasificación de los diseños
 - 3.3 Diseños formados por grupos diferentes de sujetos (entre-sujetos)
 - 3.3.1 Diseño aleatorizado de dos grupos
 - 3.3.2 Diseño aleatorizado de tres o más grupos
 - 3.3.3 Diseño de grupos aleatorios por bloques
 - 3.4 Diseños formados por los mismos sujetos (intra-sujetos)
 - 3.5 Diseños factoriales
 - 3.5.1 Diseños factoriales cruzados
 - 3.5.2 Diseños factoriales incompletos
 - 3.5.3 Diseños factoriales intra-sujetos (medidas repetidas)
 - 3.6 Diseños mixtos
 - 3.6.1 Pretest-postest con grupo de control
 - 3.6.2 Tratamientos múltiples con pretest
 - 3.6.3 Tratamientos múltiples y control con pretest
 - 3.6.4 Diseño de cuatro grupos de Solomón
 - 3.6.5 Replicación cambiada
 - 3.7 Diseños híbridos
- 4 Principales diseños de investigación en Psicología: diseños cuasi-experimentales y no experimentales.
- 4.1 Introducción
 - 4.2 Diseños cuasi-experimentales de grupos no equivalentes
 - 4.2.1 Diseño pretest-postest con grupos no equivalentes
 - 4.2.2 Doble pretest con grupos no equivalentes
 - 4.2.3 Diseño pretest-postest con muestras diferentes
 - 4.2.4 Otros diseños cuasi-experimentales basados en comparación de grupos
 - 4.3 Diseños cuasi-experimentales de series temporales interrumpidas
 - 4.3.1 Diseño de series temporales con grupo único
 - 4.3.2 Mejoras sobre el diseño básico
 - 4.3.3 Diseño de series temporales interrumpidas con grupo experimental y control no equivalentes
 - 4.3.4 Diseño de series temporales con variables dependientes no equivalentes
 - 4.3.5 Series temporales interrumpidas con tratamiento eliminado
 - 4.3.6 Series temporales interrumpidas con replicaciones múltiples
 - 4.3.7 Series temporales interrumpidas con intercambio de replicaciones
 - 4.3.8 Diseño de discontinuidad en la regresión

- 4.4 Otros diseños cuasi-experimentales
- 4.5 Investigación cuantitativa no experimental
 - 4.5.1 Concepto
 - 4.5.2 Investigación descriptiva
 - 4.5.3 Investigación relacional/predictiva
 - 4.5.4 Investigación no experimental explicativa
- 5 Escalas de medida, preparación del análisis y elección de la técnica estadística.
 - 5.1 Las escalas de medida de las variables
 - 5.1.1 Escala nominal
 - 5.1.2 Escala ordinal
 - 5.1.3 Escala de intervalo
 - 5.1.4 Escala de razón
 - 5.2 Preparación del análisis estadístico: explorar y describir
 - 5.3 Diseño de la base de datos
 - 5.3.1 Nombres de las variables
 - 5.3.2 Codificación de respuestas
 - 5.3.3 Detección de errores y depuración del archivo de datos
 - 5.3.4 Creación de nuevas variables
 - 5.3.5 Ponderación de casos
 - 5.3.6 Tratamiento de casos perdidos
 - 5.4 Elección de los estadísticos y pruebas estadísticas
 - 5.4.1 Clasificación de las técnicas de análisis de datos
 - 5.4.2 Técnicas para una variable
 - 5.4.3 Técnicas para dos o más variables
 - 5.4.4 Técnicas para comparar grupos
 - 5.4.5 Consideraciones sobre la elección de la técnica
 - 5.4.6 ¿Cómo elegir la técnica estadística más apropiada?
- 6 Análisis descriptivo y exploratorio de los datos.
 - 6.1 Descripción de los datos
 - 6.2 Descripción de las variables mediante tablas
 - 6.3 Descripción numérica de las variables, revisión de los principales estadísticos
 - 6.3.1 Estadísticos de tendencia central y posición
 - 6.3.2 Estadísticos de variabilidad o dispersión
 - 6.3.3 Estadísticos de forma de la distribución
 - 6.4 Descripción gráfica de las variables
 - 6.4.1 Representaciones gráficas de las variables cualitativas
 - 6.4.2 Representaciones gráficas de las variables cuantitativas o continuas
 - 6.5 Pruebas de supuestos sobre las distribuciones
 - 6.5.1 Evaluación gráfica y estadística del supuesto de normalidad
 - 6.5.2 Evaluación del supuesto de homocedasticidad
 - 6.5.3 Evaluación del supuesto de independencia
 - 6.6 Detección de casos atípicos y observaciones influyentes
 - 6.7 Transformaciones de los datos
 - 6.8 Presentación de resultados
- 7 Introducción a la inferencia estadística
 - 7.1 Introducción
 - 7.2 Inferencia paramétrica y no paramétrica
 - 7.3 Estimación de parámetros
 - 7.3.1 Puntual

- 7.3.2 Intervalos
- 7.3.3 Remuestreo o bootstrap
- 7.4 Distribuciones muestrales y errores típicos
- 7.5 Intervalos de confianza
- 7.6 La lógica de las pruebas de hipótesis
 - 7.6.1 Las hipótesis estadísticas
 - 7.6.2 El nivel de confianza
 - 7.6.3 Los supuestos
 - 7.6.4 El estadístico de contraste y su distribución de probabilidad
 - 7.6.5 La decisión
 - 7.6.6 El nivel crítico y la naturaleza probabilística de la decisión
 - 7.6.7 Los intervalos de confianza
 - 7.6.8 La potencia de un contraste y determinación del tamaño muestral requerido
 - 7.6.9 Tamaño del efecto
- 8 Inferencia sobre una muestra y asociación de variables categóricas.
 - 8.1 Contraste de hipótesis acerca de una media
 - 8.1.1 El estadístico de contraste
 - 8.2 Contraste de hipótesis sobre una proporción
 - 8.2.1 El estadístico de contraste
 - 8.3 Contraste de hipótesis sobre una varianza
 - 8.3.1 El estadístico de contraste
 - 8.4 Prueba χ^2 para analizar la relación entre variables categóricas
 - 8.4.1 Tablas de contingencia
 - 8.4.2 Tipos de frecuencias y porcentajes en una tabla de contingencia
 - 8.4.3 Los grados de libertad en una tabla de contingencia
 - 8.5 Independencia de variables categóricas
 - 8.5.1 Concepto de independencia
 - 8.5.2 El estadístico Ji cuadrado de independencia (χ^2)
 - 8.5.3 Propiedades del estadístico χ^2 y sus supuestos
 - 8.6 Medidas de asociación para tablas de contingencia
 - 8.6.1 Coeficiente de contingencia (C)
 - 8.6.2 Coeficiente V de Cramer
 - 8.6.3 Coeficiente Phi para tablas 2x2
 - 8.7 Medidas con interpretación predictiva
 - 8.7.1 Medidas Lambda (λ)
 - 8.7.2 Medida Tau (τ) de Goodman y Kruskal
 - 8.7.3 Coeficiente de incertidumbre de Theil (1972)
 - 8.8 Publicación de resultados del análisis de asociación entre variables categóricas
- 9 Comparación de dos grupos.
 - 9.1 Introducción
 - 9.2 El contraste t de Student
 - 9.2.1 Hipótesis
 - 9.2.2 Supuestos
 - 9.2.3 Estadístico de contraste
 - 9.2.4 La decisión
 - 9.2.5 Presentación de resultados
 - 9.3 Alternativas no paramétricas a la comparación de dos grupos
 - 9.3.1 El contraste U de Mann-Whitney
 - 9.3.2 Presentación de resultados

- 10 Análisis de varianza.
 - 10.1 Introducción
 - 10.2 Fundamentos
 - 10.3 El modelo
 - 10.3.1 Características
 - 10.3.2 Tabla del ANOVA
 - 10.4 Violación de los supuestos
 - 10.5 Contrastes y comparaciones múltiples
 - 10.5.1 Comparaciones planeadas o a priori
 - 10.5.2 Comparaciones no planeadas, a posteriori o post-hoc
 - 10.5.3 Presentación de los resultados de un ANOVA de grupos independientes
 - 10.6 Alternativas no paramétricas para análisis de un factor
 - 10.6.1 El contraste de Kruskal Wallis
 - 10.7 ANOVA factorial: dos factores
 - 10.7.1 Los diseños factoriales
 - 10.7.2 El modelo
 - 10.7.3 Los efectos de interacción y su interpretación
 - 10.7.4 Presentación de resultados del diseño factorial
 - 10.8 Diseños factoriales con 3 o más factores

Contenidos Prácticos

Durante el desarrollo de la asignatura se realizarán las siguientes actividades prácticas:

- Análisis de investigaciones experimentales.
- Aplicación de la técnica T de Student en una muestra real.
- Realización de una presentación audiovisual.

Evaluación

El sistema de evaluación del aprendizaje de la UDIMA contempla la realización de diferentes tipos de actividades de evaluación y aprendizaje. El criterio de valoración establecido se detalla a continuación:

Actividades de aprendizaje	10%
Controles	10%
Actividades de Evaluación Continua (AEC)	20%
Examen final presencial	60%
TOTAL	100%

Bibliografía

- Martínez-Arias, R. y Chacón, J. C. (2014). *Análisis de Datos y Diseño en Psicología*. Madrid: CEF.
- Field, A. (2009). *Discovering statistics using SPSS, 2º ed.* London: Sage.
- Amón, J. (2000). *Estadística para Psicólogos II. Probabilidad, estadística inferencial. 9º ed.* Madrid: Pirámide.
- Pardo, A. y San Martín, R. (2006). *Análisis de datos en Psicología II, 2º ed.* Madrid: Pirámide.
- Howell, D. C. (2010). *Statistical Methods for Psychology*. Toronto: Thomson Wadsworth.