

22-23

MÁSTER INTERUNIVERSITARIO EN
METODOLOGÍA DE LAS CIENCIAS DEL
COMPORTAMIENTO Y DE LA SALUD.
UNED, UCM Y UAM

GUÍA DE ESTUDIO PÚBLICA



MODELOS DE ECUACIONES ESTRUCTURALES (PLAN 2008)

CÓDIGO 22201113

Atención: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el
Código Seguro de Verificación (CSV) en la dirección <https://sede.uned.es/valida/>



DFCFB4EFD910AA17C34BFFA9D9E2B1C3

uned

22-23

MODELOS DE ECUACIONES
ESTRUCTURALES (PLAN 2008)
CÓDIGO 22201113

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

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección <https://sede.uned.es/valida/>



DFCFB4EFD910AA17C34BFFA9D9E2B1C3

Nombre de la asignatura	MODELOS DE ECUACIONES ESTRUCTURALES (PLAN 2008)
Código	22201113
Curso académico	2022/2023
Título en que se imparte	MÁSTER INTERUNIVERSITARIO EN METODOLOGÍA DE LAS CIENCIAS DEL COMPORTAMIENTO Y DE LA SALUD. UNED, UCM Y UAM
Tipo	
Nº ETCS	0
Horas	0.0
Periodo	SEMESTRE
Idiomas en que se imparte	

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

Los modelos de ecuaciones estructurales se han convertido en una de las herramientas analíticas de mayor uso en el ámbito de las Ciencias Sociales. Basta ojear revistas científicas para percatarse del gran volumen de artículos que someten la bondad de sus hipótesis y modelos a la mirada crítica de esta técnica.

Por ello, se hace esencial la necesidad de asignaturas y cursos que permitan a los estudiantes, conocer los fundamentos de esta técnica y ejecutarla en un *software* potente sin que ello suponga perderse en tribulaciones estadísticas y teóricas. Esto es aún más importante si tenemos en cuenta la enorme variedad de programas informáticos que podemos encontrar en el mercado. Por otro lado, considerando el contexto en el que se desarrolla fundamentalmente nuestra investigación aplicada y teórica es muy recomendable mostrar la utilidad de los modelos de ecuaciones estructurales para comprender desde una perspectiva analítica los fenómenos sociales y comportamentales que son objeto de nuestro trabajo como profesionales.

El principal objetivo de esta asignatura es proporcionar los conocimientos tanto teóricos como prácticos necesarios sobre los modelos de ecuaciones estructurales para que sean capaces de llevar a la práctica este tipo de análisis mediante los programas LISREL y Lavaan de R.

Para ello, los aspectos concretos que se abordan son los siguientes:

- Revisar y preparar los datos antes de modelarlos mediante ecuaciones estructurales.
- Los conceptos básicos sobre correlación, regresión, “*path*” análisis y causalidad.
- Diferenciar las distintas fases en el modelado de ecuaciones estructurales.
- Conocer la notación en LISREL.
- Realizar distintas aplicaciones, como análisis factorial confirmatorio de primer y segundo orden y análisis de “causalidad” mediante modelos completos.

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección <https://sede.uned.es/valida/>



DFCFB4EFD910AA17C34BFFA9D9E2B1C3

REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR ESTA ASIGNATURA

Los alumnos deberán tener conocimientos previos de:

- La Teoría Clásica de los Tests.
- Fundamentos del modelo de regresión lineal.
- Conocimientos medio-altos de Inglés.

EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellidos	JUAN CARLOS SUAREZ FALCON
Correo Electrónico	jcsuarez@psi.uned.es
Teléfono	91398-6249
Facultad	FACULTAD DE PSICOLOGÍA
Departamento	METODOLOGÍA DE LAS CIENCIAS DEL COMPORTAMIENTO
Nombre y Apellidos	FRANCISCO PABLO HOLGADO TELLO (Coordinador de asignatura)
Correo Electrónico	pfolgado@psi.uned.es
Teléfono	91398-8648
Facultad	FACULTAD DE PSICOLOGÍA
Departamento	METODOLOGÍA DE LAS CIENCIAS DEL COMPORTAMIENTO

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

Los estudiantes podrán contactar con el Equipo Docente por los procedimientos habituales: el correo electrónico, a través de los foros del curso virtual y por teléfono.

- Dr. Francisco Pablo Holgado Tello

Tel.: 91 398 86 48.

Martes de 10:00 a 14:00 horas.

e-mail: pfolgado@psi.uned.es

- Dr. Juan Carlos Suárez Falcón

Tel.: 91 398 6249.

Martes de 10:00 a 14:00 horas.

e-mail: jcsuarez@psi.uned.es

COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE

COMPETENCIAS GENERALES

CG1 - Tomar conciencia de la importancia de la metodología en la adquisición del conocimiento científico, así como de la diversidad metodológica existente para abordar distintos problemas de conocimiento

CG2 - Desarrollar el razonamiento crítico y la capacidad para realizar análisis y síntesis de la información disponible.

CG3 - Saber identificar las necesidades y demandas de los contextos en los que se exige la aplicación de herramientas

Ámbito: GUJ - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección <https://sede.uned.es/valida/>



DFCFBF4EFD910AA17C34BFFA9D9E2B1C3

metodológicas y aprender a proponer las soluciones apropiadas.

CG4 - Planificar una investigación identificando problemas y necesidades, y ejecutar cada uno de sus pasos (diseño, medida, proceso de datos, análisis de datos, modelado, informe).

CG5 - Obtener información de forma efectiva a partir de libros, revistas especializadas y otras fuentes.

CG6 - Desarrollar y mantener actualizadas competencias, destrezas y conocimientos según los estándares propios de la profesión.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

CE2 - Procesar datos (conocer la estructura de las bases de datos y manejarse eficientemente con ellas).

CE3 - Preparar los datos para el análisis (desenvolverse en la relación entre bases de datos y análisis estadístico).

CE4 - Analizar datos identificando diferencias y relaciones. Esto implica conocer las diferentes herramientas de análisis, así como su utilidad y aplicabilidad en cada contexto.

CE6 - Formular, estimar y ajustar modelos capaces de simular procesos psicológicos.

CE9 - Definir, medir y describir variables (personalidad, aptitudes, actitudes, etc..) y procesos (cognitivos, emocionales, psicobiológicos, conductuales).

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

A lo largo del curso nos centraremos, fundamentalmente, en los aspectos conceptuales y aplicados de los modelos de Ecuaciones Estructurales.

Habilidades y destrezas: Revisar y preparar los datos antes de modelarlos mediante ecuaciones estructurales; Diferenciar y conocer los conceptos básicos sobre correlación, regresión, "path" análisis y causalidad; Diferenciar las distintas fases en el modelado de ecuaciones estructurales; Conocer la notación en LISREL; Realizar distintas aplicaciones, como análisis factorial confirmatorio de primer y segundo orden y análisis de "causalidad" mediante modelos completos.

Actitudes.• Revisar y criticar estudios empíricos previos sobre la base de sus planteamientos analíticos. • Plantear discusiones teóricas basadas en los resultados obtenidos. • Informar sobre los resultados y generalizarlos si es posible, relacionándolos con estudios previos en el ámbito del contexto teórico en que se realizan. • Trabajar de forma minuciosa y ordenada en el tratamiento de datos como estrategia de autoprotección contra errores y como forma de dar rigor y prudencia a las conclusiones derivadas de los análisis. • Acercarse con actitud crítica a los informes de investigación, sabiendo cómo y dónde dirigir la atención para encontrar fortalezas y debilidades.

Competencias• Desarrollar el interés tanto por la investigación teórica como aplicada. • Saber interpretar los resultados obtenidos en investigaciones previas y poner en relación unos resultados con otros. • Comparar los resultados obtenidos mediante distintos procedimientos e interpretar las causas de las diferencias • Representar e integrar datos provenientes de la investigación empírica mediante resúmenes, tablas y gráficos. • Elaborar

Ámbito: GUJ - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección <https://sede.uned.es/validar/>



DFCBF4EFD910AA17C34BFFA9D9E2B1C3

informes técnicos •Obtener de forma autónoma y eficiente información relevante a partir de las fuentes bibliográficas relacionadas con el análisis y modelización de los datos. • Obtener información de forma efectiva a partir de libros, revistas especializadas y otras fuentes. • Desarrollar y mantener actualizadas competencias, destrezas y conocimientos según los estándares propios de la profesión.

CONTENIDOS

TEMA 1: Antecedentes de los modelos de ecuaciones estructurales y uso actual.

TEMA 2: Preparación y examen previo de los datos.

TEMA 3: Conceptos previos para los modelos de ecuaciones estructurales

TEMA 4: Conceptos básicos y fases en la construcción de un modelo de ecuaciones estructurales.

TEMA 5: Componentes en los modelos de ecuaciones estructurales.

TEMA 6: Análisis factorial confirmatorio de primer orden

TEMA 7: Análisis factorial confirmatorio de segundo orden y condiciones de paralelismo.

TEMA 8: Modelos completos y de mediación con variables observadas (Path Análisis)

METODOLOGÍA

El estudio de la materia, se hará a partir de la bibliografía básica de la asignatura y del material virtualizado disponible en la plataforma de aprendizaje
Dadas las características de la materia se emplearán, de forma escalonada, tres metodologías de aprendizaje:

Resolución de problemas y ejercicios:

- A partir de un problema enunciado se plantean cuestiones teórico prácticas cuya solución requiere de los conocimientos implicados en cada unidad temática y retomando cuestiones



específicas de las anteriores.

Aprendizaje basado en problemas:

Como complemento al aprendizaje anterior, el equipo docente de la asignatura, a través del curso virtual, propondrá trabajos con el fin de que demuestren los conocimientos adquiridos. Algunos de estos trabajos consistirán en ofrecerles datos obtenidos en una investigación concreta para que ellos hagan todos los análisis necesarios y emitan un informe de los resultados. Este trabajo será evaluado por el equipo docente, y sobre esta evaluación se informará de forma detallada al alumno, advirtiéndole de los errores, pero sin aportar indicios relativos a los errores, teniendo el alumno que buscar las soluciones correctas.

Aprendizaje orientado a proyectos:

Los alumnos, de forma autónoma, deberán realizar trabajos a partir de datos. A partir de las instrucciones que les dará el equipo docente, los alumnos, a nivel individual, deberán realizar un estudio sobre dichos datos.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

TIPO DE PRUEBA PRESENCIAL

Tipo de examen No hay prueba presencial

CARACTERÍSTICAS DE LA PRUEBA PRESENCIAL Y/O LOS TRABAJOS

Requiere Presencialidad No

Descripción

A través del curso virtual, se celebrará un examen on-line de carácter teórico-práctico que contendrá preguntas de desarrollo y tipo test. El examen estará disponible en un día y hora concreta del mes de Junio que se anunciará al principio del curso. Una vez disponible, el alumno dispondrá de dos horas para realizarlo y enviarlo mediante la plataforma o al mail del Equipo Docente como fichero adjunto.

Criterios de evaluación

Ponderación de la prueba presencial y/o los trabajos en la nota final La nota del examen on-line supone el 40% de la nota final.

Fecha aproximada de entrega 01/06/2023

Comentarios y observaciones

PRUEBAS DE EVALUACIÓN CONTINUA (PEC)

¿Hay PEC? Si,PEC no presencial

Descripción

Habrán tres PECs de corte práctico relacionadas con los contenidos impartidos en la asignatura.

Criterios de evaluación

Ponderación de la PEC en la nota final La nota de la PEC supone el 60% de la nota final.

Fecha aproximada de entrega 25/05/2023

Comentarios y observaciones

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección <https://sede.uned.es/valida/>



DFCBF4EFD910AA17C34BFFA9D9E2B1C3

OTRAS ACTIVIDADES EVALUABLES

¿Hay otra/s actividad/es evaluable/s? No

Descripción

Criterios de evaluación

Ponderación en la nota final

Fecha aproximada de entrega

Comentarios y observaciones

¿CÓMO SE OBTIENE LA NOTA FINAL?

Nota final = (0,40* nota de examen online en Alf) + (0,60* nota de la PEC)

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

-Holgado, F.P., Suárez, J.C. y Morata, M^a.A. (2019). *Modelos de Ecuaciones Estructurales, desde el "Path Analysis" al Análisis Multigrupo. Una guía práctica con LISREL*. Madrid: Sanz y Torres.

- Se les proporcionará a los alumnos artículos científicos y material complementario a través del curso virtual.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Byrne, B. M. (2013). *Structural equation modeling with LISREL, PRELIS, and SIMPLIS: Basic concepts, applications, and programming*. Psychology Press.

Bollen, K.A. (1989). *Structural equations with latent variables*. New York: John Wiley

Bollen, K. A., y Long, J. S. (1993). *Testing Structural Equation Models*. Newbury Park: Sage.

Brown, T. A. (2015). *Confrmatory factor analysis for applied research*. Nueva York, NY: Guilford.

Foguet, J. B., & Gallart, G. C. (2000). *Modelos de ecuaciones estructurales: modelos para el análisis de relaciones causales*. La Muralla.

Gómez-Benito, J. (1996). Aportaciones de los modelos de estructura de covarianza al análisis psicométrico. En J. Muñiz (Coord.), *Psicometría* (pp. 457-554). Madrid: Universitas.

Hayduk, L. (1987). *Structural Equation Modeling with LISREL. Essentials and Advances*. Baltimore: The Johns Hopkins University Press.

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección <https://sede.uned.es/valida/>



DFCFB4EFD910AA17C34BFFA9D9E2B1C3

Hu, L. T., y Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural equation modeling: a multidisciplinary journal*, 6(1), 1-55.

Jöreskog, K., y Sörbom, D. (1996a). *LISREL 8: User's reference guide*. Chicago: Scientific Software International.

Jöreskog, K., y Sörbom, D. (1996b). *PRELIS 2: User's reference guide*. Chicago: SSI.

Jöreskog, K. G., Sörbom, D., du Toit, S., & du Toit, M. (2001). *LISREL 8: New Statistical Features*. Illinois: Scientific Software International.

Kline, R. B. (1998). *Principles and practice of Structural Equation Modeling*. Nueva York: The Guilford Press.

Levy, J. P. & Varela, J. V. (2006). *Modelización con estructuras de covarianzas en ciencias sociales. Temas esenciales, avanzados y aportaciones especiales*. Netbiblo.

Ruiz, M. A. (2000). *Introducción a los modelos de ecuaciones estructurales*. Madrid: UNED ediciones.

RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA

En la plataforma virtual, el estudiante encontrará información sobre la organización de la asignatura y los diferentes materiales de trabajo: lecturas, artículos y las prácticas del curso.

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.

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección <https://sede.uned.es/valida/>



DFCFB4EFD910AA17C34BFFA9D9E2B1C3