



ASIGNATURA

Nombre de asignatura (Código GeA): TRATAMIENTO INFORMÁTICO Y ANÁLISIS DE DATOS EN EDUCACIÓN (800392)

Créditos: 6

Créditos presenciales: 4,50

Créditos no presenciales:

Semestre: 2

PLAN/ES DONDE SE IMPARTE

Titulación: GRADO EN PEDAGOGÍA
Plan: GRADO EN PEDAGOGÍA
Curso: 2 Ciclo: 1
Carácter: Optativa
Duración/es: Segundo cuatrimestre (actas en Jun. y Jul.)
Idioma/s en que se imparte: Español
Módulo/Materia: FORMACIÓN COMPLEMENTARIA/TEORÍA PEDAGÓGICA

PROFESOR COORDINADOR

Nombre	Departamento	Centro	Área	Categoría	Correo electrónico	Teléfono
FERNANDEZ CRUZ, FRANCISCO JOSE	Investigación y Psicología en Educación	Facultad de Educación			fjfernandezcruz@ucm.es	

PROFESORADO

Nombre	Departamento	Centro	Correo electrónico	Teléfono
GARCIA DOMINGO, MARIA BEGOÑA	Investigación y Psicología en Educación	Facultad de Educación	mariab40@ucm.es	
SÁNCHEZ MUNILLA, MARÍA	Investigación y Psicología en Educación	Facultad de Educación	marsan27@ucm.es	

SINOPSIS

Breve descriptor:

Introducción al análisis de datos en educación. Construcción y estructura de bases de datos. Desarrollo de análisis estadísticos básicos: realización e interpretación.

Requisitos:

Ninguno

Objetivos:

- Conocer técnicas estadísticas básicas de utilidad para el análisis de datos derivados de procesos de intervención, evaluación e investigación educativas y desarrollar las competencias técnicas necesarias para el tratamiento informatizado de los mismos.

COMPETENCIAS:

Generales

CG 15. Profundizar en el conocimiento de las disciplinas científicas y técnicas en las que se basa la acción profesional en educación.

Código Seguro De Verificación	337A-6F6D-3032P6947-6976	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Covadonga Ruiz de Miguel - Secretaría Académica Facultad Educación-Cfp	Firmado	20/11/2025 10:40:55
Observaciones		Página	1/5
Uri De Verificación	https://sede.ucm.es/verificacion?csv=337A-6F6D-3032P6947-6976		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		





TRATAMIENTO INFORMÁTICO Y ANÁLISIS DE DATOS EN EDUCACIÓN

Ficha Docente

Transversales:

- CT1. Conocer la dimensión pedagógica de la interacción con los iguales y saber promover la participación en actividades colectivas, el trabajo cooperativo y la responsabilidad individual.
- CT6. Valorar la importancia del trabajo en equipo y adquirir destrezas para trabajar de manera interdisciplinar dentro y fuera de las organizaciones educativas u otras, desde la planificación, el diseño, la intervención y la evaluación.
- CT7. Conocer y utilizar las estrategias de comunicación oral y escrita y el uso de las TIC para el desarrollo profesional.

Específicas:

- CM 15.10 Conocer y aplicar las técnicas y herramientas estadísticas e informáticas para el análisis de los datos educativos.
- CM 15.10.1. Interpretar resultados estadísticos y salidas de ordenador.
- CM 15.10.2. Disponer de los recursos para analizar y cuestionar las concepciones pedagógicas emanadas de la investigación.
- CM 15.10.3. Saber utilizar, aplicar e interpretar los datos obtenidos en el estudio de distintos problemas educativos, sociales, etc. Analizados a través de técnicas estadísticas.

Otras:

Contenidos temáticos:

1. Introducción al análisis de datos en educación
 - 1.1. Etapas en el proceso de investigación
 - 1.2. Enfoques de investigación
 - 1.3. Diseños de investigación
 - 1.4. Instrumentos de recogida de datos
 - 1.5. Hipótesis y variables
 - 1.6. Estadística descriptiva e inferencial
2. Datos educativos
 - 2.1. ¿Por qué analizar datos de educación?
 - 2.2. Acceso a bases de datos de educación
 - 2.3. Estadísticas Educativas
3. Evaluaciones educativas
 - 3.1. Instituto Nacional de Evaluación Educativa
 - 3.2. Evaluaciones nacionales y autonómicas
 - 3.3. Evaluaciones Internacionales: PISA, TIMSS, PIRLS, etc.

Código Seguro De Verificación	337A-6F6D-3032P6947-6976	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Covadonga Ruiz de Miguel - Secretaría Académica Facultad Educación-Cfp	Firmado	20/11/2025 10:40:55
Observaciones		Página	2/5
Uri De Verificación	https://sede.ucm.es/verificacion?csv=337A-6F6D-3032P6947-6976		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		





TRATAMIENTO INFORMÁTICO Y ANÁLISIS DE DATOS EN EDUCACIÓN

Ficha Docente

- 3.4. Acceso a los datos de evaluaciones
4. Software de análisis de datos
 - 4.1. Excel y EZanalyze
 - 4.2. SPSS y PSPP
5. Prácticas de Estadística Descriptiva con Excel
 - 5.1. Frecuencias
 - 5.2. Medidas de tendencia central: Media, Mediana y Moda.
 - 5.3. Medidas de variabilidad: Varianza, Desviación Típica y Rango.
 - 5.4. Puntuaciones de posición no central: Percentiles y Cuartiles.
 - 5.5. Correlación
6. Prácticas de Introducción al SPSS
 - 6.1. Importar y crear bases de datos
 - 6.2. Manipular casos y datos
 - 6.3. Estadística descriptiva con una y dos variables.
7. Prácticas de Estadística Inferencial con SPSS
 - 7.1. Diferencias de medias
8. Prácticas de Análisis de Varianza con SPSS
 - 8.1. Análisis de varianza simple
 - 8.2. Análisis de varianza factorial
 - 8.3. Análisis de covarianza
9. Prácticas de Correlaciones y Análisis de Regresión
 - 9.1. Correlación lineal bivariada

Código Seguro De Verificación	337A-6F6D-3032P6947-6976	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Covadonga Ruiz de Miguel - Secretaría Académica Facultad Educación-Cfp	Firmado	20/11/2025 10:40:55
Observaciones		Página	3/5
Url De Verificación	https://sede.ucm.es/verificacion?csv=337A-6F6D-3032P6947-6976		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		





TRATAMIENTO INFORMÁTICO Y ANÁLISIS DE DATOS EN EDUCACIÓN

Ficha Docente

9.2. Análisis de regresión simple

9.3. Análisis de regresión múltiple

ACTIVIDADES DOCENTES:

Clases teóricas:

10%

Seminarios:

Clases prácticas:

90%

Trabajos de campo:

Prácticas clínicas:

Laboratorios:

Exposiciones:

Presentaciones:

Otras actividades:

TOTAL:

100%

Las clases presenciales tendrán un carácter eminentemente práctico, realizando actividades de aplicación y práctica por parte de los estudiantes en los laboratorios de informática con el uso de aplicaciones informáticas. Por otra parte, el profesor orientará y pautará el trabajo autónomo del estudiante a lo largo del curso, definiendo las prácticas a realizar en el laboratorio que deben irse realizando para un seguimiento adecuado de la asignatura.

Evaluación:

La calificación final se basará en la evaluación continua de la asignatura, organizada en las siguientes ponderaciones:

☒ ASISTENCIA A LAS SESIONES PRÁCTICAS: 20%

☒ ACTITUD HACIA EL APRENDIZAJE: 10%

☒ REALIZACIÓN DE LAS PRÁCTICAS: 70%

Es condición indispensable aprobar las tres partes.

Bibliografía básica:

- ☒ Bisquerra, R. (Coord.). (2004). Metodología de la investigación educativa. Madrid: La Muralla.
- ☒ Gambaro, H. (2007) Métodos de Investigación en Psicología y Educación. Libro de Prácticas. (4ªed.). Madrid: McGraw-Hill.
- ☒ Mafokozi, J. (2009). Introducción a la Estadística para gente de letras. Madrid: CCS.
- ☒ Martín, Q. M., & de Paz Santana, Y. D. R. (2007). Tratamiento estadístico de datos con SPSS. Madrid: Editorial Paraninfo.
- ☒ Martínez González, R-A. (2007). La investigación en la práctica educativa: Guía metodológica de investigación para el diagnóstico y evaluación en los centros docentes. Madrid: MEC-CIDE.
- ☒ Murillo, F. J., & Martínez, C. (2012). Análisis de datos cuantitativos con SPSS en investigación socioeducativa. Madrid: UAM ediciones.
- ☒ Navarro, E (coord.) (2017). Fundamentos de la investigación y la innovación educativa. Logroño: UNIR editorial.

Código Seguro De Verificación	337A-6F6D-3032P6947-6976	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Covadonga Ruiz de Miguel - Secretaría Académica Facultad Educación-Cfp	Firmado	20/11/2025 10:40:55	
Observaciones		Página	4/5	
Uri De Verificación	https://sede.ucm.es/verificacion?csv=337A-6F6D-3032P6947-6976			
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).			



TRATAMIENTO INFORMÁTICO Y ANÁLISIS DE DATOS EN EDUCACIÓN

Ficha Docente

- ▣ Pérez, C. (2007). Estadística aplicada a través de Excel. Madrid: Pearson-Prentice Hall.
- ▣ Ximénez, M. C., & Revuelta, J. (2011). Cuaderno de Prácticas de Análisis de Datos con SPSS. Ediciones de la Universidad Autónoma de Madrid.

Otra información relevante

RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

- Desarrollar trabajos de investigación práctico a través del uso de aplicaciones informáticas que permiten obtener los resultados y sus cálculos de manera rápida y operativa, permitiendo el análisis de los datos obtenidos para analizar cualquier actividad educativa: alumnos, centros, profesores.

Código Seguro De Verificación	337A-6F6D-3032P6947-6976	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Covadonga Ruiz de Miguel - Secretaría Académica Facultad Educación-Cfp	Firmado	20/11/2025 10:40:55
Observaciones		Página	5/5
Uri De Verificación	https://sede.ucm.es/verificacion?csv=337A-6F6D-3032P6947-6976		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		

