

PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Curso académico: 2026/2027

Identificación y características de la asignatura					
Código	401656				
Denominación (español)	Análisis y tratamiento de datos en la investigación educativa				
Denominación (inglés)	Data analysis and processing in educational research				
Titulaciones	Máster Universitario de Investigación en Formación del Profesorado y Tecnología Educativa				
Centro	Facultad de Educación y Psicología				
Módulo	Fundamentos de investigación				
Materia	Análisis y tratamiento de datos en la investigación educativa				
Carácter	Obligatorio	ECTS	6	Semestre	2
Profesorado					
Nombre		Despacho		Correo-e	
M. Belén Suárez Lantarón		1.14		bslantaron@unex.es	
Área de conocimiento	Métodos de investigación y diagnóstico en educación (MIDE)				
Departamento	Ciencias de la Educación				
Profesor/a coordinador/a (si hay más de uno)					
Competencias / Resultados de aprendizaje					
CG1- Planificar actividades de investigación en el marco de objetivos específicos, particularmente en relación con la formación del profesorado y las aplicaciones educativas de las TIC.					
CG2- Diseñar distintos métodos de investigación, eligiendo estrategias adecuadas que permita poner a prueba hipótesis de estudio y evaluar críticamente la estrategia seguida					
CG3- Planificar, informar y analizar críticamente trabajos empíricos de investigación educativa.					
CG4- Diseñar y evaluar programas de formación y materiales didácticos, utilizando diversos recursos, particularmente las TIC.					
CG5- Ser capaz de integrar conocimientos y formular juicios introduciendo reflexiones sobre la formación y asesoramiento del profesorado.					
CG6- Ser capaz de diseñar e implementar un estudio de investigación original y riguroso sobre un problema significativo (pedagógico, sociológico, cultural o ético) relacionado con la formación del profesorado.					
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 el alumnado sepa 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 el alumnado sea capaz 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 juicios.

CB9- Que el alumnado sepa comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CB10- Que el alumnado posea habilidades de aprendizaje que le permita continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

CT1- Utilizar las TIC como herramienta de búsqueda, análisis, selección y producción de recursos

CT2- Desarrollar el pensamiento crítico como medio para promover la investigación, la innovación, la creatividad y la justicia social.

CT3- Trabajar en equipo de forma colaborativa y con responsabilidad compartida, potenciando la cooperación con todos los agentes implicados.

CE1- Planificar, coordinar y liderar grupos de trabajo y actividades de investigación en el marco de objetivos específicos, particularmente con relación a la formación del profesorado y las aplicaciones educativas de las TIC.

CE2- Diseñar distintos métodos de investigación experimental, cuasiexperimental y no experimental, eligiendo una estrategia adecuada que permita poner a prueba las hipótesis de estudio y evaluar críticamente la estrategia seguida por otros investigadores. Analizar, igualmente, los datos de acuerdo con la hipótesis planteada, al diseño utilizado, al tipo de datos recogidos y a los supuestos que estos datos deben cumplir

CE3- Diseñar instrumentos de recogida de información y ser capaz de realizar análisis estadísticos complejos a partir de datos cuantitativos y cualitativos recogidos, así como interpretar diferentes tipos de tablas, gráficas o matrices textuales.

CE4- Conocer la problemática de medición de constructos propios de las ciencias de la educación, así como saber aplicar los principios de construcción de test, escalas, cuestionarios; las principales teorías de los test; las distintas aproximaciones al estudio de la fiabilidad; los procedimientos para la obtención de evidencias empíricas acerca de la validez de las inferencias realizadas; las propiedades psicométricas de los ítems y los principales métodos para la asignación, transformación e interpretación de las puntuaciones obtenidas.

CE5- Realizar búsquedas básicas y avanzadas en plataformas especializadas de investigación en educación y TIC, ya sean nacionales e internacionales, utilizando, para ello, descriptores y operadores propios de la temática objetivo de la investigación

CE6- Saber evaluar y seleccionar revistas de investigación atendiendo a los índices de calidad de la actividad investigadora

CE7- Redactar, defender y analizar críticamente proyectos e informes de investigación, según normas APA u otros estándares

CE8- Seleccionar los fundamentos teóricos de los diferentes enfoques epistemológicos en la formación del profesorado para emitir juicios con criterio científico

CE9- Poseer autonomía suficiente para participar en proyectos de investigación en el ámbito de la formación del profesorado.

CE10- Planificar, desarrolla, defender y analizar críticamente trabajos empíricos en torno a la investigación sobre profesorado.

Contenidos

Descripción general del contenido: Análisis avanzado de aplicaciones para el análisis de datos cuantitativo y cualitativo: hojas de cálculo, SPSS y NVIVO. Análisis descriptivo e inferencial: pruebas paramétricas y no paramétricas, comparación de medias, modelo lineal general univariado y multivariado, análisis de series temporales y análisis de relación entre variables. Análisis de fiabilidad y validez de pruebas: Alfa de Cronbach y análisis factorial. Análisis de contenido. Trabajo práctico.

Temario

Denominación del tema 1: Contextualización del análisis de datos en el proceso de la investigación educativa.

Contenidos del tema 1: Proceso de investigación y análisis de datos aplicados a la investigación educativa.

Descripción de las actividades prácticas del tema 1: Estudio de documentos (en distintos formatos sobre contenidos relacionados con la materia), tareas prácticas, elaboración de proyectos y trabajos académicos, actividades de comunicación síncrona, seminarios y tutorías, debates u otras pruebas de evaluación o autoevaluación.

Denominación del tema 2: Análisis descriptivo de los datos.

Contenidos del tema 2: Estadística descriptiva (medidas de tendencia central, medidas de variabilidad, correlación entre variables y representaciones gráficas).

Descripción de las actividades prácticas del tema 2: Estudio de documentos (en distintos formatos sobre contenidos relacionados con la materia), tareas prácticas, elaboración de proyectos y trabajos académicos, actividades de comunicación síncrona, seminarios y tutorías, debates u otras pruebas de evaluación o autoevaluación.

Denominación del tema 3: Análisis inferencial de los datos.

Contenidos del tema 3: Estadística inferencial. Diseños paramétricos y no paramétricos. Descripción de las actividades prácticas del tema 3: Estudio de documentos (en distintos formatos sobre contenidos relacionados con la materia), tareas prácticas, elaboración de proyectos y trabajos académicos, actividades de comunicación síncrona, seminarios y tutorías, debates u otras pruebas de evaluación o autoevaluación.

Denominación del tema 4: Garantías científicas de la medida en la investigación educativa.

Contenidos del tema 4: Fiabilidad y validez.

Descripción de las actividades prácticas del tema 4: Estudio de documentos (en distintos formatos sobre contenidos relacionados con la materia), tareas prácticas, elaboración de proyectos y trabajos académicos, actividades de comunicación síncrona, seminarios y tutorías, debates u otras pruebas de evaluación o autoevaluación.

Denominación del tema 5: Introducción del análisis multivariado de datos.

Contenidos del tema 5: Análisis factorial, análisis de regresión múltiple y análisis discriminante.

Descripción de las actividades prácticas del tema 5: Estudio de documentos (en distintos formatos sobre contenidos relacionados con la materia), tareas prácticas, elaboración de proyectos y trabajos académicos, actividades de comunicación síncrona, seminarios y tutorías, debates u otras pruebas de evaluación o autoevaluación.

De forma transversal, se trabaja la perspectiva de género en la investigación.

Objetivos de desarrollo sostenible contemplados



Actividades formativas

		Actividades Presenciales (AP)					Actividades Virtuales (AV)					
TEMA	TOTAL	GG	CH	L	O	S	CST	CSP	CAT	CAP	TP	TA
1	28						1	0	6	1	5	15
2	30						1	1	7	1	5	15
3	30						1	1	7	1	5	15
4	30						1	1	7	1	5	15
5	30						1	1	7	1	5	15
Evaluación	2						1	0	1	0	0	0
Totales	150						6	4	35	5	25	75
		% Presencialidad					100% Virtualidad					

Actividades Presenciales (AP) Actividades que se desarrollan en un único espacio físico y que implican interacción física entre estudiante y docente: – GG: Grupo Grande (85 estudiantes). – CH: Actividades de prácticas clínicas hospitalarias (7 estudiantes) – L: Actividades de laboratorio o prácticas de campo (15 estudiantes) – O: Actividades en sala de ordenadores o laboratorio de idiomas (20 estudiantes) – S: Actividades de seminario o de problemas en clase (40 estudiantes).	Actividades Virtuales (AV) Actividades que no se desarrollan en un espacio físico común. Pueden ser síncronas (implican interacción estudiante / docente) o asíncronas: – CST: Clase síncrona teórica. – CSP: Clase síncrona práctica. – CAT: Clase asíncrona teórica. – CAP: Clase asíncrona práctica.
– TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tutorías ECTS). – TA: Trabajo autónomo del estudiante.	
Metodologías docentes	
• Explicación teórica de los contenidos de la asignatura • Acceso y lectura de recursos adicionales propuestos • Análisis de casos y resolución de problemas • Diseño y realización de proyectos o tareas	
Sistemas de evaluación	
MODALIDAD DE EVALUACIÓN CONTINUA: 1. La calificación se obtendrá a partir de la realización de los trabajos propuestos por el equipo docente en el desarrollo de los contenidos de la materia. Para aprobar la asignatura es necesario obtener la calificación mínima de 5 puntos. Para la evaluación final, el profesorado podrá solicitar la realización de una entrevista individual o de grupo para precisar algunos aspectos de los informes entregados por el alumnado. 2. El profesorado podrá optar por una prueba teórica tipo test con tres alternativas de respuesta. La fórmula para la corrección será: $P = A - (E/2)$. En este caso, la prueba supondrá el 30% de la nota y los trabajos realizados el 70%. Para aprobar la asignatura será necesario por tanto aprobar tanto los trabajos como el examen teórico. MODALIDAD DE EVALUACIÓN GLOBAL: 1. Se define por normativa como “el sistema de evaluación constituido exclusivamente por una prueba final, que engloba todos los contenidos de la asignatura y que se realizará en la fecha oficial de cada convocatoria”. 2. Según la normativa vigente en materia de evaluación de la UEx, la elección de la modalidad de evaluación global corresponde al estudiante, que podrá llevarla a cabo durante los plazos establecidos. Para ello, el profesorado gestionará estas solicitudes a través de un espacio creado para tal fin en el campus virtual de la asignatura. En caso de ausencia de solicitud expresa por parte del estudiante, la modalidad asignada será la evaluación continua.	

3. En esta modalidad, la prueba de evaluación global consistirá en la realización de uno o varios trabajos relacionados con los contenidos propios de la materia que estime oportunos el equipo docente. Además de la entrega de dichas tareas, el profesorado podrá solicitar la realización de una disertación/exposición oral el mismo día del examen. Para aprobar es preciso obtener una calificación mínima de 5 puntos.

Resultados de aprendizaje

Al finalizar el curso, el alumnado deberá haber adquirido competencias para:

1. Conocer la fundamentación teórica de la estadística descriptiva, inferencial y las garantías científicas en el análisis de datos en la investigación educativa.
2. Utilizar hojas de cálculo para realizar análisis descriptivos e inferenciales de los principales diseños de investigación.
3. Utilizar hojas de cálculo para tipificar y baremar pruebas.
4. Utilizar la aplicación SPSS para realizar análisis descriptivos e inferenciales de los principales diseños de investigación.
5. Utilizar SPSS para hallar la fiabilidad y validez de pruebas.

Bibliografía (básica y complementaria)

Arias, F.G. (2012). *El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica*. Ed. Episteme.

Baena, G. (2017). *Metodología de la investigación*. Ed. Patria.

Batthyány, K. y Cabrera, M. (2010). *Metodología de la investigación en Ciencias Sociales*. Apuntes para un curso inicial.

Bermúdez Rubio, D., Cuenca Rivera, P. E., García Murillo, P. G., Gutiérrez Gómez, G. y Portela Ramírez, A. J. (2021). Sugerencias para escribir análisis de resultados, conclusiones y recomendaciones en tesis y trabajos de grado. *CITAS*, 7(1).
<https://doi.org/10.15332/24224529.6608>

Cubo, S. (2023). *Métodos de Investigación y Análisis de Datos en la Investigación Educativa*. Materiales utilizados en el Programa de doctorado: Innovación en Formación del Profesorado. Seminario de formación UEx-KIE

Cubo, S., Martín, B. y Ramos, J.L. (2011). *Métodos de investigación y análisis de datos en Ciencias Sociales y de la Salud*. Pirámide.

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. McGraw Hill.

Macía, M.A. et al. (2014). *Diseños de investigación y análisis de datos*. Sanz y Torres.

Ruiz-Ruano, A.M. y López, J. (2022). *Análisis de datos en psicología y educación*. Aula Magna.

Suárez, J.C., Recio, P., San Luis, M.C. y Pozo, M.P. (2019). *Introducción al análisis de datos*. Sanz y Torres.

Tourón, J., Lizasoain, L., Navarro, E. y López-González, E. (2023). *Análisis de datos y medida en educación*. UNIR.

Vega, G., Ávila, J., Vega, A.J., Camacho, N., Becerril, Al y Leo, G.E. (2014). Paradigmas en la investigación. Enfoque cuantitativo y cualitativo. *European Scientific Journal*, 10 (15), 523-529.

NORMATIVA DE REFERENCIA:

Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. *Boletín Oficial del Estado*, 340, de 30 de diciembre de 2020.
<https://www.boe.es/eli/es/lo/2020/12/29/3>

Ley Orgánica 8/2021, de 4 de junio, de protección integral a la infancia y la adolescencia frente a la violencia. *Boletín Oficial del Estado*, 134, de 5 de junio de 2021.
<https://www.boe.es/eli/es/lo/2021/06/04/8/con>

Ley Orgánica 10/2022, de 6 de septiembre, de Garantía Integral de la Libertad Sexual. *Boletín Oficial del Estado*, 215, de 7 de septiembre de 2022.

<https://www.boe.es/eli/es/lo/2022/09/06/10/con>

Ley Orgánica 2/2023, de 22 de marzo, del Sistema Universitario. *Boletín Oficial del Estado*, 70, de 23 de marzo de 2023. <https://www.boe.es/eli/es/lo/2023/03/22/2/con>

Otros recursos y materiales docentes complementarios

Rohan Alexander (2023). Contar historias con datos. Accesible en: <https://tellingstorieswithdata.com/>

Gema Fernandez-Avilés y José María Montero (2024). Fundamentos de ciencia de datos con R. Accesible en: <http://cdr-book.github.io/index.html>