

## PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Curso académico: 2024/2025

Identificación y características de la asignatura			
Código	401656	Créditos ECTS	6
Denominación (español)	Análisis y Tratamiento de Datos en la Investigación Educativa		
Denominación (inglés)	Analysis and data processing in educational research		
Titulaciones	Máster Universitario en Investigación en Formación del profesorado y Tecnología Educativa		
Centro	Facultad de Educación y Psicología		
Semestre	2º	Carácter	Obligatorio
Módulo	Fundamentos de Investigación		
Materia	Análisis y Tratamiento de datos en la investigación educativa		
Profesorado			
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
Belén Suárez Lantarón	1.14	bslantaron@unex.es	
Área de conocimiento	Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación		
Departamento	Ciencias de la Educación		
Profesor/a coordinador/a (si hay más de uno)			
Competencias			
CG1- Planificar actividades de investigación en el marco de objetivos específicos, particularmente en relación a 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 en 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 a 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.
<b>Contenidos</b>
Breve descripción del contenido
Análisis de datos en el proceso de la investigación educativa y en los diseños de investigación. Análisis de los datos cuantitativos. Estadística exploratoria. Inferencia estadística. Estadística confirmatoria. Introducción a la estadística multivariada. Codificación y creación de ficheros de datos. Usar paquetes estadísticos para análisis de datos.

Temario de la asignatura						
<p>Denominación del tema 1: Contextualización del análisis de datos en el proceso de la investigación educativa.</p> <p>Contenidos del tema 1: Proceso de investigación y análisis de datos aplicados a la investigación educativa.</p> <p>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.</p>						
<p>Denominación del tema 2: Análisis descriptivo de los datos.</p> <p>Contenidos del tema 2: Estadística descriptiva (medidas de tendencia central, medidas de variabilidad, correlación entre variables y representaciones gráficas).</p> <p>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.</p>						
<p>Denominación del tema 3: Análisis inferencial de los datos.</p> <p>Contenidos del tema 3: Estadística inferencial. Diseños paramétricos y no paramétricos.</p> <p>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.</p>						
<p>Denominación del tema 4: Garantías científicas de la medida en la investigación educativa.</p> <p>Contenidos del tema 4: Fiabilidad y validez.</p> <p>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.</p>						
<p>Denominación del tema 5: Introducción del análisis multivariado de datos.</p> <p>Contenidos del tema 5: Análisis factorial, análisis de regresión múltiple y análisis discriminante.</p> <p>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.</p>						
<b>Actividades formativas</b>						
Horas de trabajo del alumno/a por tema		Actividades				
Tema	Total	CVS	CVA	TVS	TVA	TA
1	28	1	0	1	6	20
2	30	2	0	1	7	20
3	30	2	0	1	7	20
4	30	2	0	1	7	20
5	30	2	0	1	7	20
<b>Evaluación</b>	2	1	0	0	1	0
<b>TOTAL ECTS</b>	150	10	0	5	35	100
CVS: Clase virtual síncrona. Actividad docente que se desarrolla a través de una interacción entre profesorado y estudiantes, que requiere la coincidencia de ambos al mismo tiempo						

(presencia síncrona), utilizando las herramientas tecnológicas de comunicación que permitan dicha interacción como, por ejemplo, chat y videoconferencia, entre otras.

CVA: Clase virtual asíncrona. Actividad docente en la que profesorado y estudiantes interactúan, de manera flexible, en momentos temporales distintos. Para el desarrollo de esta actividad docente se pueden combinar diferentes recursos educativos haciendo uso de las TIC.

TVS: Tutoría virtual síncrona. Explicación personalizada en grupos reducidos sobre los conocimientos y aplicaciones mostradas en las clases teóricas y de problemas, Seguimiento individual o grupal de estudiantes a través de herramientas de comunicación síncrona (chat, videoconferencia...)

TVA: Tutoría virtual asíncrona. Seguimiento individual o grupal de estudiantes a través de herramientas de comunicación asíncrona (correo electrónico, foros, etc.).

TA: Trabajo autónomo. Autoaprendizaje, estudio personal, elaboración de informes de prácticas, trabajos o relaciones de problemas propuestas por el equipo docente y preparación de exámenes.

### 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

### 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 y su aplicación práctica.
- 2- Utilizar hojas de cálculo y/o programas para análisis de datos (SPSS, Jamovi, etc.) para realizar análisis descriptivos e inferenciales de los principales diseños de investigación.
- 3- Utilizar hojas de cálculo y/o programas para análisis de datos (SPSS, Jamovi, etc.) para realizar los cálculos de validez y fiabilidad.

### Sistemas de evaluación

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.

Según la normativa vigente en materia de evaluación de la UEx, la elección de la modalidad de evaluación global corresponde el 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.

La prueba de evaluación global consistirá en la realización de uno o varios trabajos, propuestos por el equipo docente en relación con los contenidos propios de la materia. Además de la entrega de dichas tareas, el profesorado podrá solicitar la realización de una disertación oral el mismo día del examen. Para aprobar es preciso obtener una calificación mínima de 5 puntos.

### **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.
- Castro, E. y Castro, E. (1995). El proceso de investigación. Un ejemplo. En Gómez, P., y Rico, L. (Eds.). Iniciación a la investigación en didáctica de la matemática. Homenaje al profesor Mauricio Castro. Ed. Universidad de Granada.
- 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.
- Fernández Alarcón, V. (2006). Introducción a la investigación en ciencias sociales. Working Paper del Departament d'Organització d'empreses de la Universitat Politècnica de Catalunya.
- 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.
- 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.

### **Otros recursos y materiales docentes complementarios**