



1. Identificación

1.1. De la asignatura

Curso Académico	2024/2025
Titulación	MÁSTER UNIVERSITARIO EN INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN EN EDUCACIÓN INFANTIL Y EDUCACIÓN PRIMARIA (MURCIA)
Nombre de la asignatura	ANÁLISIS AVANZADO DE DATOS CUANTITATIVOS
Código	6837
Curso	PRIMERO
Carácter	OBLIGATORIA
Número de grupos	1
Créditos ECTS	4.5
Estimación del volumen de trabajo	112.5
Organización temporal	1º Cuatrimestre
Idiomas en que se imparte	Español

1.2. Del profesorado: Equipo docente

YUSTE LUCAS, JUAN LUIS

Docente: **GRUPO 1**

Coordinación de los grupos: **GRUPO 1**

Coordinador de la asignatura

Categoría

PROFESORES TITULARES DE UNIVERSIDAD

Área

DIDÁCTICA DE LA EXPRESIÓN CORPORAL

Departamento

EXPRESIÓN PLÁSTICA, MUSICAL Y DINÁMICA

Correo electrónico / Página web / Tutoría electrónica

jyuste@um.es <http://webs.um.es/jyuste/> Tutoría electrónica: **Sí**

Teléfono, horario y lugar de atención al alumnado

Duración:	Día:	Horario:	Lugar:
C1	Miércoles	10:00-13:00	868887078, Facultad de Educación B1.3.004

Observaciones:

Solicitar cita en el aula virtual mediante mensaje privado. Si en ese horario no fuera posible, se buscará otra alternativa. En caso necesario, las tutorías se realizarán por videoconferencia.

2. Presentación

La correcta interpretación de los datos cuantitativos, además de ser una fuente de información y formación para todos los maestros y maestras de Educación Infantil y Primaria, ayuda a este colectivo a interpretar la realidad educativa y, por lo tanto, tomar decisiones más acertadas sobre esta.

El desarrollo de esta asignatura tiene como objetivo introducir a los estudiantes del máster en las diferentes técnicas existentes que les permita un adecuado análisis avanzado de datos cuantitativos en Educación Infantil y Educación Primaria Para ello, y durante las sesiones prácticas, se hará uso de diferentes programas informáticos con los que tratar datos cuantitativos (JAMOVI, JASP, FACTOR, SPSS, G*POWER, etc.).

Finalizada la asignatura, el estudiante utilizará de manera adecuada una serie de técnicas para el análisis de datos cuantitativos, a la vez que será competente para escoger la más apropiada en función de la situación de investigación a la que se enfrente.

La flexibilidad de la guía docente la materia tiene la intención de adaptarse al proceso formativo de los estudiantes, pudiendo de esta manera llevar a cabo modificaciones en cualquiera de sus elementos; siendo estos notificados con la antelación necesaria a los estudiantes.

3. Condiciones de acceso a la asignatura

3.1. Incompatibilidades

No constan

3.2. Requisitos

No constan

3.3. Recomendaciones

RECOMENDACIONES

Como recomendaciones indicar las siguientes:

Nivel de B2 en Lengua Española

Por otra parte, para que el alumnado pueda seguir la asignatura correctamente, debe tener en cuenta lo siguiente:

Habilidades sociales para trabajar en grupo.

Conocimiento informático a nivel de usuario, especialmente en el manejo de algún procesador de textos, presentación de diapositivas, hojas de cálculo y navegar por internet.

Conocimiento de los sistemas de búsqueda de información en la Web, así como de la plataforma de Aula Virtual y de sus herramientas telemáticas (tutorías virtuales, foros, etc.).

Conocimientos básicos en inglés sobre terminología relacionada con la asignatura.

Para que el estudiante pueda aprovechar la materia es aconsejable que haya adquirido las competencias de la materia Problemas y Marcos Teóricos de la Investigación Educativa.

4. Competencias

4.1. Competencias básicas

- 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 los estudiantes sepan 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 los estudiantes sean capaces 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 conocimientos y juicios
- CB10: Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

4.2. Competencias de la titulación

- CG1: Diseñar, desarrollar y evaluar procesos de investigación básicos y avanzados que puedan ser aplicados a diferentes contextos socioeducativos mediante metodologías diversas.
- CG2: Utilizar estrategias, técnicas e instrumentos de recogida de información en la investigación en Educación Infantil y Educación Primaria, así como analizar e interpretar cualitativa y cuantitativamente de la información recogida.
- CG5: Diseñar, aplicar y valorar materiales de enseñanza-aprendizaje y/o programas de intervención para abordar problemas concretos relacionados con la educación formal y no formal en las etapas educativas señaladas.
- E7: Aplicar el proceso de vaciado de la información, categorización y codificación de la misma como fuente de información y medios indispensables para la investigación del ámbito socioeducativo.
- E8: Manejar eficazmente programas de análisis de datos e interpretar los resultados obtenidos.

4.3. Competencias transversales y de materia

No constan

5. Contenidos

5.1. Teoría

Tema 1: Planteamiento de la asignatura

- 1.1. Explicación de la Guía Docente.
- 1.2. Datos cuantitativos en la investigación en Educación Infantil y Primaria.

Tema 2: El vaciado de la información. Técnicas de vaciado

- 2.1. Definición de las variables en el programa informático y vaciado de la información.
- 2.2. Diferentes técnicas de vaciado de datos.

Tema 3: Análisis de datos cuantitativos

- 3.1. Introducción al análisis de datos cuantitativos.
- 3.2. Conceptos básicos del análisis de datos cuantitativos.
- 3.3. Análisis descriptivos e inferencial de datos cuantitativos.
- 3.4. Clasificación de los contrastes de hipótesis.

Tema 4: Paquete de análisis cuantitativo: gestión de datos cuantitativos y análisis de los mismos

- 4.1. Paquete de análisis de datos cuantitativos.
- 4.2. Gestión de datos cuantitativos y análisis.

Tema 5: Establecimiento de inferencias y conclusiones

- 5.1. Herramientas inferenciales para comparaciones y relaciones.
- 5.2. Inferencia y extracción de conclusiones.

5.2. Prácticas

■ Práctica 1: Datos cuantitativos en la investigación en Educación Infantil y Educación Primaria, y la relevancia de estos.

A partir de la lectura individualizada de varios artículos (de dos a cuatro) en la investigación en Educación Infantil y Primaria, los estudiantes se colocarán en grupo (se especificará el número cuando inicie la asignatura) y analizarán los datos cuantitativos que en ella aparecen. Posteriormente, y en su tiempo de trabajo autónomo, reflexionarán sobre la importancia de este tipo de datos, debiendo identificar las variables cuantitativas tratadas.

Relacionado con:

- Tema 1: Planteamiento de la asignatura
 - Tema 2: El vaciado de la información. Técnicas de vaciado
-
- Práctica 2: Recogida y vaciado de la información con el SPSS.

Haciendo uso de un instrumento de recogida de información para una investigación cuantitativa, el estudiante realizará la recogida de información simulada o real de unos casos (tiempo de trabajo autónomo). Posteriormente definirá las variables que se derivan de la recogida de información con dicho instrumento y procederá a realizar la matriz de datos correspondiente con el SPSS, debiendo hacer diferentes operaciones para la gestión de los datos con este programa.

Relacionado con:

- Tema 2: El vaciado de la información. Técnicas de vaciado
- Tema 4: Paquete de análisis cuantitativo: gestión de datos cuantitativos y análisis de los mismos

■ **Práctica 3: Análisis e interpretación de la información con SPSS y otros programas estadísticos.**

Los estudiantes deberán realizar diferentes análisis descriptivos y de contraste de hipótesis (paramétricos y no paramétricos) con el SPSS y otros programas estadísticos. Para los diferentes contrastes de hipótesis, se hallará la potencia estadística y el tamaño del efecto de estos con el programa G*Power, SPSS y JAMOV. También deberá hacer las interpretaciones de los resultados obtenidos y extraer conclusiones.

Relacionado con:

- Tema 3: Análisis de datos cuantitativos
- Tema 4: Paquete de análisis cuantitativo: gestión de datos cuantitativos y análisis de los mismos
- Tema 5: Establecimiento de inferencias y conclusiones

6. Actividades Formativas

Actividad Formativa	Metodología	Horas	Presencialidad
AF1: Exposición teórica / Clase magistral	<p>MD1.1. Actividades de clase expositiva: exposición teórica, clase magistral, proyección..., dirigida al gran grupo, con independencia de que su contenido sea teórico o práctico. Junto a la exposición de conocimientos, en las clases se plantean cuestiones, se aclaran dudas, se realizan ejemplificaciones, se establecen relaciones con las diferentes actividades prácticas que se realizan y se orienta la búsqueda de información.</p> <p>MD1.2. Actividades de clase práctica de aula: actividades prácticas de ejercicios y resolución de problemas, estudio de casos, aprendizaje orientado a proyectos, exposición y análisis de trabajos, debates, simulaciones, etc. Suponen la realización de tareas por parte de los alumnos, dirigidas y supervisadas por el profesor, con independencia de que en el aula se realicen individualmente o en grupos reducidos.</p>	6.0	100.0
AF2: Tutoría ECTS o trabajos dirigidos	MD3.1.Tutorías en grupo: sesiones programadas de orientación, revisión o apoyo a los alumnos por parte del profesor, realizadas en pequeños grupos, para la resolución de dudas sobre los	3.0	100.0

	trabajos y actividades a desarrollar, respuesta a necesidades, evaluación formativa, etc., con independencia de que los contenidos sean teóricos o prácticos.		
	MD3.2. Tutorías individualizadas: sesiones de intercambio individual con el alumno para solventar dudas relacionadas con los trabajos y actividades a desarrollar.		
AF3: Resolución de problemas / Seminarios / Aprendizaje orientado a proyectos / Estudio de Casos / Exposición y discusión de trabajos / Simulaciones / Prácticas de campo / Otros	MT3. Seminarios: trabajo de los alumnos de profundización en una temática concreta, que puede integrar contenidos teóricos y prácticos, realizado en grupos reducidos y supervisado por el profesor, concluyendo con la elaboración y presentación escrita de un informe que, en algunos casos, puede hacerse público mediante exposición oral por parte de los alumnos y debate.	10.0	100.0
AF4: Prácticas de laboratorio / Prácticas con ordenadores / Aula informática / Prácticas pre-clínicas / Prácticas artísticas / Laboratorio de idiomas / Seminarios especializados / Otros	MD2.3. Actividades prácticas con ordenador: actividades de los alumnos en aulas de informática, realizadas en grupos reducidos o individualmente, dirigidas al uso y conocimiento de TIC, supervisadas por el profesor.	17.0	100.0
AF6: Trabajo autónomo del estudiante		76.5	0.0
	Totales	112,50	

7. Horario de la asignatura

<https://www.um.es/web/estudios/masteres/investigacion-innovacion-educacion/2024-25#horarios>

8. Sistemas de Evaluación

Identificador	Denominación del instrumento de evaluación	Criterios de Valoración	Ponderación
SE1	Pruebas escritas (exámenes): pruebas objetivas, de desarrollo, de respuesta corta, de ejecución de tareas, de escala de actitudes realizadas por los alumnos para mostrar los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos.	Respuesta a preguntas de tipo mixto en diferentes momentos de la docencia presencial Se valorará la adecuación de las respuestas, originalidad y estructuración en el caso de que sean preguntas a desarrollar.	20.0
SE3	Informes escritos, trabajos y proyectos: trabajos escritos y portafolios individuales.	Se valorará que cuenten con todos los apartados indicados para el informe, su ordenación y adecuación de estilo científico (citación, apartados, referencias, etc.), así como la claridad de los contenidos expuestos.	40.0

SE4	Presentación pública de trabajos: exposición de los resultados obtenidos y procedimientos necesarios para la realización de un trabajo, así como respuestas razonadas a las posibles cuestiones que se plantee sobre el mismo.	Se valorará la adecuación de presentación en cuanto a que se hayan expuesto todos los contenidos solicitados, la expresión y coherencia en la exposición, así como la utilización de medios que faciliten el seguimiento de la exposición.	20.0
SE7	Autoevaluación: informes, cuestionarios, entrevistas para la valoración del estudiante de su propio trabajo.	Debe contener todos los elementos que permitan al estudiante hacer un juicio crítico de su proceso de enseñanza-aprendizaje, rendimiento y puntos débiles-fuertes de los contenidos, metodología, evaluación y temporalización impartida en la asignatura.	20.0

9. Fechas de exámenes

<https://www.um.es/web/estudios/masteres/investigacion-innovacion-educacion/2024-25#exámenes>

10. Resultados del Aprendizaje

RA1- Estudiar casos que permitan al estudiante reflexionar sobre los límites de la investigación educativa y los principios deontológicos que se deben seguir

RA2- Diferenciar las distintas modalidades de la investigación educativa

RA3- Identificar en un problema de investigación los pasos para su tratamiento y resolución

RA4- Conocer de las características de las metodologías cualitativas a través de la resolución de un caso

RA5- Reconocer las características del modelo de investigación-acción

RA6- Identificar qué información necesitamos para caracterizar a los participantes y el contexto de una investigación

RA7- Diseñar cuestiones en las que subyacen los mismos contenidos, identificando los conocimientos y competencias implícitas

RA8- Elaborar de una escala de actitud y una matriz de datos para su análisis descriptivo

RA9- Interpretar y representar resultados obtenidos a partir de estudios piloto o documentos científicos

RA10- Diseñar una prueba experiencial o basada en un vídeo, concretando el referencial deseable y las cuestiones de observación, interpretación y predicción

11. Bibliografía

Grupo: GRUPO 1

Bibliografía básica

- [Guisande, C., Vaamonte, A., y Barreiro, A. \(2011\). Tratamiento de datos con R, STATISTICA y SPSS. Madrid: Diaz de Santos.](#)
- [Martín, Q., Cabero, M.ª T., & de Paz, Y. R. \(2008\). Tratamiento estadístico de datos con SPSS. Prácticas resueltas y comentadas. Paraninfo.](#)
- [Pardo, A., & Ruiz, M. A. \(2009\). Análisis de datos en ciencias sociales y de la salud III. SINTESIS.](#)
- [Pardo, A., & San-Martín, R. \(2010\). Análisis de datos en ciencias sociales y de la salud II. SINTESIS.](#)
- [Pardo, A., Ruiz, M. A., & San-Martín, R. \(2009\). Análisis de datos en ciencias sociales y de la salud I. SINTESIS.](#)

Bibliografía complementaria

- [Albert, M.J. La Investigación Educativa. Claves teóricas. Madrid: McGraw-Hill.](#)
- [Almazán, A., Arribas, J. M., Camarero, L., Mañas, B., & Félix, A. \(2015\). Análisis estadístico para la investigación social \(2 ed\). GARCETA.](#)
- [Anderson, V. \(2004\). Research Methods in Human Resource Management. London: CIPD.](#)
- [Ato, M. et al. \(2000\). Análisis de Datos. Del contraste de hipótesis al modelo estadístico. Canderllach](#)
- [Aula de Innovación Educativa. Barcelona: Graó.](#)
- [Banet, E. \(Coord.\) \(2004\). Perspectivas para las Ciencias en la Educación Primaria. Madrid: MEC-ISFP.](#)
- [Beins, B.C. \(2004\). Research methods: A tool for life. Boston: Pearson.](#)
- [Blaxter, L.; Hughes, Ch.; Tight, M. \(2008\). Cómo se investiga. Barcelona: Graó.](#)
- [Cohen, L. y Manion, L. \(1990\). Métodos de investigación educativa. Madrid: La Muralla.](#)
- [Colás, P., Buendía, L. y Hernández, F. \(2009\). Competencias científicas para la realización de una tesis doctoral. Barcelona: Davinci.](#)
- Dixon, J. y Keating, J. (2000). Variability in straight leg raise measurements. Physiotherapy, 86 (7), 361-370.(Acceso en listado A/Z de revistas-e de la UM)
- [Gambara, H. \(2002\). Métodos de investigación en Psicología y Educación. Madrid: McGraw-Hill.](#)
- [Heinemann, K. \(2003\). Introducción a la metodología de la investigación empírica en las ciencias del deporte. Barcelona: Paidotribo.](#)
- [Hernández, F. \(2001\). Bases Metodológicas de la Investigación Educativa. Murcia: DM.](#)
- [Hernández, F., Maquilón, J.J. y Cuesta, J.D. \(2008\). El proceso de investigación y el análisis de datos en Ciencias Sociales. Murcia: DM.](#)
- [Latorre, A., Del Rincón, D. y Arnal, J. \(2003\). Bases metodológicas de la investigación educativa. Barcelona: Ediciones Experiencia.](#)
- [León, O.G. y Montero, I. \(2003\). Métodos de investigación en Psicología y Educación. Madrid: McGraw-Hill.](#)
- Locke, L.F. (2004). Reading and Understanding Research. London: Sage.
- [Lukas, J.F. y Santiago, K. \(2009\). Evaluación educativa. Madrid: Alianza Editorial.](#)
- [Mateo, J. y Martínez, F. \(2008\). Medición y evaluación educativa. Madrid: La Muralla.](#)
- [Mc Millan, J. y Schumacher, S. \(2005\). Investigación educativa \(5ª ed.\). Pearson.](#)

- [Pantoja, A. \(Ed.\). \(2009\). Manual básico para la realización de tesinas, tesis y trabajos de investigación. EOS-UNIVERSITARIA.](#)
- [Comunicaciones presentadas a las I, II y III Jornadas del Máster de Investigación e Innovación en Educación Infantil y Educación Primaria. Facultad de Educación. Murcia. 2008, 2009 y 2010.](#)
- [G*Power: Statistical Power Analyses for Mac and Windows](#)
- [López Miñarro, P.A. y Rodríguez-García, P.L. \(2010\). Hamstring muscle extensibility influences the criterion-related validity of sit-and-reach and toe-touch tests. Journal of Strength and Conditioning Research, 24 \(4\), 1013-1018](#)
- [Mannion, A. et al. \(2004\). A new skin-surface device for measuring the curvature and global and segmental ranges of motion of the spine: reliability of measurements and comparison with data reviewed from the literature. European Spine Journal, 13, 122-136.](#)
- [RELIEVE. Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa.](#)
- [RIE. Revista de Investigación Educativa.](#)

12. Observaciones

OBSERVACIONES SOBRE METODOLOGÍA Y EVALUACIÓN:

- Se realizarán actividades haciendo uso del ordenador (se hará uso de diferentes programas informáticos para tratar datos cuantitativos) en un aula informática de la Facultad de Educación (se concretará al inicio de las clases) Para el desarrollo de las actividades en esta aula, el estudiante deberá saber su email y contraseña de la Universidad de Murcia.
- Durante el horario de atención al alumnado presencial y virtual (si el profesor está adscrito al mismo), el estudiante podrá resolver cuantas dudas y aclaraciones estime necesarias derivadas del desarrollo de esta asignatura También podrá solicitar bibliografía u otros recursos de ampliación específica de algún tema concreto.
- En el tiempo de trabajo autónomo, las metodologías a utilizar por el estudiante serán el estudio independiente o en pequeño grupo, búsqueda y selección de información, lectura de trabajos escritos (artículos, memorias.), análisis de documentos visuales, elaboración de trabajos escritos, aplicación simulada o real de instrumentos de recogida de información, etc.
- La asistencia a las sesiones presenciales es obligatoria en un 80% Los alumnos que no asistan al 80% de las sesiones presenciales deberán, además de realizar los trabajos obligatorios, un examen teórico-práctico sobre los contenidos desarrollados en las prácticas de la asignatura; cumpliendo de este modo con los Estatutos de la Universidad de Murcia en cuanto a derechos de los estudiantes (Art 167) y la regulación de Asistencia a clase (Art 98) Para poder evaluar los instrumentos de evaluación indicados en la asignatura, los alumnos no asistentes deberán obtener la calificación de APTO. La fecha de esta prueba se contemplará en la convocatoria oficial de exámenes correspondiente realizada por el Decanato de la Facultad de Educación y será expuesta en Aula Virtual.
- El conjunto de todas actividades prácticas realizadas, formarán parte del instrumento de evaluación "INFORMES ESCRITOS, TRABAJOS Y PROYECTOS", debiendo entregar estas en el plazo que el profesor indique con la suficiente anterioridad. Al final de cada actividad realizada por el estudiante, este deberá hacer una valoración de la misma (¿Qué he aprendido?). Este trabajo se realizará individualmente. Cada actividad del PORTAFOLIO tiene una ponderación diferente (se indicará al inicio de la materia). Para aprobar la asignatura es necesario obtener la mitad de la puntuación en cada uno de los instrumentos de evaluación.
- Todas las actividades deberán ser presentadas por el aula virtual (espacio de esta asignatura). Al inicio de la asignatura se especificará el formato (Word o pdf) y el lugar del aula virtual (mensaje privado, tareas, etc.). También se le podrá exigir al estudiante la entrega de otra información adicional (matrices de datos, etc.). No se aceptarán trabajos presentados a través de otros procedimientos que los indicados, y fuera de las fechas establecidas para su entrega.

- Los horarios presenciales de atención al alumnado establecidos en la presente Guía Docente, pueden cambiar como consecuencia de los horarios académicos oficiales para el presente curso.
- Aquellos estudiantes con discapacidad o necesidades educativas especiales podrán dirigirse al Servicio de Atención a la Diversidad y Voluntariado (ADYV; <http://www.umes/adyv/>) para recibir la orientación sobre un mejor aprovechamiento de su proceso formativo y, en su caso, la adopción de medidas de equiparación y de mejora para la inclusión, en virtud de la Resolución Rectoral R-358/2016. El tratamiento de la información sobre este alumnado, en cumplimiento con la LOPD, es de estricta confidencialidad.

Esta asignatura se encuentra vinculada de forma directa con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) 4 (Educación de Calidad).

NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES

Aquellos estudiantes con discapacidad o necesidades educativas especiales podrán dirigirse al Servicio de Atención a la Diversidad y Voluntariado (ADYV - <https://www.um.es/adyv>) para recibir orientación sobre un mejor aprovechamiento de su proceso formativo y, en su caso, la adopción de medidas de equiparación y de mejora para la inclusión, en virtud de la Resolución Rectoral R-358/2016. El tratamiento de la información sobre este alumnado, en cumplimiento con la LOPD, es de estricta confidencialidad.

REGLAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIANTES

El artículo 8.6 del Reglamento de Evaluación de Estudiantes (REVA) prevé que "salvo en el caso de actividades definidas como obligatorias en la guía docente, si el o la estudiante no puede seguir el proceso de evaluación continua por circunstancias sobrevenidas debidamente justificadas, tendrá derecho a realizar una prueba global".

Se recuerda asimismo que el artículo 22.1 del Reglamento de Evaluación de Estudiantes (REVA) estipula que "el o la estudiante que se valga de conductas fraudulentas, incluida la indebida atribución de identidad o autoría, o esté en posesión de medios o instrumentos que faciliten dichas conductas, obtendrá la calificación de cero en el procedimiento de evaluación y, en su caso, podrá ser objeto de sanción, previa apertura de expediente disciplinario".