

**FICHA IDENTIFICATIVA****Datos de la Asignatura**

<b>Código</b>	33731
<b>Nombre</b>	Análisis de Datos en Educación
<b>Ciclo</b>	Grado
<b>Créditos ECTS</b>	6.0
<b>Curso académico</b>	2021 - 2022

**Titulación(es)**

Titulación	Centro	Curso	Periodo
1307 - Grado de Pedagogía	Facultad de Filosofía y Ciencias de la Educación	2	Segundo cuatrimestre

**Materias**

Titulación	Materia	Carácter
1307 - Grado de Pedagogía	72 - Métodos de Investigación Educativa	Obligatoria

**Coordinación**

Nombre	Departamento
ALMERICH CERVERO, GONZALO	270 - Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación
DIAZ GARCIA, MARIA ISABEL	270 - Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación
SUAREZ RODRIGUEZ, JESUS MODESTO	270 - Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación

**RESUMEN**

A través de esta asignatura se pretende dotar al estudiante de la información básica para que llegue a comprender los fundamentos de los métodos y técnicas para el Análisis de Datos, predominantemente cuantitativos, y su aplicación en el ámbito de la educación. El acercamiento al Análisis de Datos se producirá en cuanto a un componente más de cualquier actuación profesional del pedagogo, en el proceso general orientado a responder las cuestiones que le ocupan.

Se revisarán las principales técnicas descriptivas y explicativas acordes con las estrategias de investigación predominantes en el ámbito educativo. El enfoque se basará esencialmente sobre la comprensión, el ajuste a la cuestión que se debe responder (toma de decisiones) e interpretación de la información obtenida. Por ello, se considera fundamental el aprendizaje dentro de la práctica para conectar los diferentes aspectos teóricos metodológicos con la realidad que interesa abordar.



## CONOCIMIENTOS PREVIOS

### Relación con otras asignaturas de la misma titulación

No se han especificado restricciones de matrícula con otras asignaturas del plan de estudios.

### Otros tipos de requisitos

Los que marca el VERIFICA de la titulación.

## COMPETENCIAS

### 1307 - Grado de Pedagogía

- Que los estudiantes sean capaces de desarrollar un aprendizaje autónomo a lo largo de la vida.
- Que los estudiantes sean capaces de diseñar planes, programas, proyectos acciones y recursos educativos en diferentes contextos.
- Que los estudiantes sean capaces de aplicar y coordinar programas y metodologías educativas de desarrollo personal, social y profesional.
- Que los estudiantes sepan elaborar e interpretar informes técnicos, de investigación y de evaluación sobre acciones, procesos y resultados educativos.
- Que los estudiantes sean capaces de realizar estudios prospectivos y evaluativos sobre características, necesidades y demandas educativas.
- Que los estudiantes sean capaces de diseñar planes de formación del profesorado, de formadores y de otros profesionales, adecuados a las nuevas situaciones, necesidades y contextos.
- Que los estudiantes sean capaces de diseñar programas, proyectos y propuestas innovadoras de formación y desarrollo de recursos formativos en contextos laborales, familiares e institucionales en las modalidades presenciales y virtuales.
- Que los estudiantes desarrollen estrategias y técnicas para promover la participación y el aprendizaje a lo largo de la vida.
- Que los estudiantes evalúen los procesos de enseñanza-aprendizaje y los agentes educativos.
- Que los estudiantes sean capaces de organizar y gestionar centros, instituciones, servicios y recursos educativos y formativos.
- Que los estudiantes desarrollen modelos y procesos de gestión de calidad de la educación y la formación.
- Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones.
- Capacidad crítica y autocrítica.
- Gestión de la calidad.
- Diagnosticar necesidades, situaciones complejas y posibilidades de las personas para fundamentar las acciones educativas.
- Elaborar instrumentos para la recogida y análisis de información educativa.
- Supervisar y evaluar planes, programas, proyectos y centros.
- Capacidad de comunicación profesional oral y escrita en las lenguas propias de la Universitat de València.
- Capacidad de gestión de la información.
- Capacidad para integrarse y comunicarse con expertos de otras áreas y en distintos contextos.
- Capacidad para desarrollar, promover y dinamizar habilidades de comunicación interpersonal.
- Compromiso con la identidad, desarrollo y ética profesional.
- Capacidad de organización y planificación.
- Capacidad de utilización de las TIC en el ámbito de estudio y contexto profesional.



- Capacidad de análisis y síntesis.
- Capacidad de adaptación a situaciones nuevas.
- Desarrollo de la innovación y la creatividad en la práctica profesional.
- Capacidad para realizar investigación educativa en diferentes contextos.
- Compromiso ético activo con los derechos humanos y la sostenibilidad.

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Se pretende conseguir los siguientes resultados de aprendizaje que esperamos desarrollen nuestros estudiantes como base para su formación y futuro trabajo profesional:

- Comprender la información: familiarización con el lenguaje y las técnicas utilizadas en la investigación educativa.
- Crear, producir información: elaborar informes que cumplan con los criterios de calidad apropiados y ajustarlos a la audiencia a la que se dirigen.
- Valorar un proceso: conocer las diferentes metodologías de investigación, teniendo en cuenta aquellos aspectos que son singulares y comunes de las diversas propuestas.
- Saber aplicar las técnicas de análisis de datos adecuadas para los diferentes tipos de datos recogidos en un proceso de investigación.
- Ser capaz de revisar de forma crítica los resultados de diferentes informes de investigación y juzgar sobre la adecuación de las técnicas utilizadas.
- Colaborar con el grupo: trabajo en equipo.

## DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

### 1. EL ANÁLISIS DE DATOS EN EL PROCESO GENERAL DE INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN

El análisis de datos en el Proceso General de Investigación. Conceptos implicados: variables, escalas de medida y técnicas de análisis de datos.

### 2. DESCRIPCIÓN Y EXPLORACIÓN DE DATOS UNIVARIADOS

Representaciones gráficas. Tabulación. Índices de posición. Índices de tendencia central. Índices de dispersión. Forma de la distribución. Análisis Exploratorio de Datos (EDA).

### 3. ANÁLISIS DE LA RELACIÓN ENTRE VARIABLES

Concepto de asociación. La covariación. Índices descriptivos de la relación y asociación entre variables.

### 4. RELACIÓN Y EXPLICACIÓN



La explicación a partir de la relación entre variables. Características de la explicación a partir de relaciones. Técnicas de análisis explicativas: la regresión.

### 5. EL CONTRASTE DE HIPÓTESIS

Concepto del contraste de hipótesis. Principios del contraste de hipótesis. El ajuste del contraste de hipótesis: supuestos y pruebas.

### 6. EL CONTRASTE DE HIPÓTESIS: MODELOS

Pruebas paramétricas para grupos independientes. Pruebas paramétricas para grupos relacionados. Pruebas no paramétricas para grupos independientes. Pruebas no paramétricas para grupos relacionados.

### 7. ANALISIS CUALITATIVO DE DATOS

Conceptos básicos implicados. Características del análisis de datos cualitativo. Proceso del análisis de datos cualitativo.

### 8. CRITERIOS DE CALIDAD EN EL ANÁLISIS DE DATOS

Concepto de criterios de calidad. Los criterios de calidad en el análisis de datos.

## VOLUMEN DE TRABAJO

ACTIVIDAD	Horas	% Presencial
Prácticas en aula informática	45,00	100
Clases de teoría	15,00	100
Asistencia a eventos y actividades externas	7,50	0
Elaboración de trabajos en grupo	30,00	0
Estudio y trabajo autónomo	12,50	0
Lecturas de material complementario	7,50	0
Preparación de actividades de evaluación	2,50	0
Preparación de clases de teoría	10,00	0
Preparación de clases prácticas y de problemas	20,00	0
<b>TOTAL</b>	<b>150,00</b>	





## METODOLOGÍA DOCENTE

La materia que nos ocupa se aborda desde una orientación aplicada ya que es la mejor manera de introducir a los alumnos en el manejo de las diferentes técnicas de análisis de datos para abordar problemas de investigación en su actuación profesional. El desarrollo de la misma se estructura en:

### LAS SESIONES TEÓRICAS

Las sesiones teóricas consisten en explicaciones por parte del profesor, clase magistral, donde se introducen los conceptos básicos relativos al proceso de análisis de datos. Como apoyo, se dispondrá de los materiales ubicados en el espacio virtual y los diferentes recursos que se vayan requiriendo con la dinámica del propio grupo. Los principios teóricos se imbricarán al máximo con las actividades prácticas que se propongan y desarrollen en la materia.

### LAS SESIONES PRÁCTICAS

Las sesiones prácticas, se realizan en el aula de informática y en ellas se utilizan diferentes situaciones que los alumnos deben resolver (en estas sesiones y fuera de las mismas). Las sesiones prácticas atenderán a tres componentes:

1. Introducción de los diferentes núcleos de actividad. Conexión explícita de los mismos con los principios teóricos que se han presentado y con las herramientas de análisis que se emplean en el programa. Resolución conjunta de ejemplos sobre los problemas-preguntas de cada ámbito. Explicación detallada de las bases de la práctica propuesta y sus componentes.
2. Desarrollo de la práctica propuesta en el grupo. Apoyo a la dinámica de los diferentes grupos e incorporación de elementos de reflexión que se generan. Directrices específicas sobre la elaboración del informe sobre la actividad.
3. Dinámica conjunta para la reflexión y debate sobre los pre-informes elaborados por cada grupo. Detección de lagunas y aportaciones clave.

### LAS ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

Los estudiantes recibirán información sobre diferentes actividades complementarias propuestas por la Comisión Académica de la titulación y sobre seminarios de profundización en diferentes aspectos. Las actividades correspondientes a los seminarios y otras actividades voluntarias propuestas por los estudiantes se valorarán y recogerán en el plan de evaluación general de la materia.

## EVALUACIÓN

La evaluación de la materia debe de integrar dentro del plan de evaluación varios componentes y determinará la importancia relativa de los mismos:



- Una prueba de los elementos teóricos y su aplicación a situaciones concretas de análisis de datos.
- Las actividades prácticas desarrolladas.
- Las actividades complementarias desarrolladas.
- Otros elementos, como los derivados de la evaluación continua, participación, iniciativas,...(se valorarán particularmente las iniciativas orientadas a acciones conjuntas respecto a diversas materias).

## REFERENCIAS

### Básicas

- Etxeberria Murgiondo, J. y Tejedor Tejedor, F. J. (2005). Análisis descriptivo de datos en educación. Madrid: La Muralla.
- Gil, J.A. (2000). Estadística e informática (SPSS) en la investigación descriptiva e inferencial. Madrid: UNED.
- Goetz, J. P. y Lecompte, M. D. (1988). Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa. Madrid: Morata
- Lizasoain, L. y Joaristi, L. (2003). Gestión y análisis de datos con SPSS. Madrid: Thomson Paraninfo.
- Martínez-Arias, M.R., Chacón-Gómez, J.C. y Castellanos López, M.A. (2014). Análisis de datos en Psicología y Ciencias de la Salud. Vol. I. Exploración de datos y fundamentos probabilísticos. Madrid: EOS Universitaria.
- Martínez-Arias, M.R., Castellanos López, M.A. y Chacón-Gómez, J.C. (2014). Análisis de datos en Psicología y Ciencias de la Salud. Vol. II. Inferencia estadística. Madrid: EOS Universitaria.
- Pardo, A., Ruiz, M.A. y San Martín, R. (2009). Análisis de datos en ciencias sociales y de la salud. Vol. I. Madrid: Síntesis.
- Pardo, A. y San Martín, R. (2010). Análisis de datos en ciencias sociales y de la salud. Vol II. Madrid: Síntesis.
- Pérez Juste, R., García Llamas, J. L., Gil Pascual, J. A. y Galán González, A. (2009). Estadística aplicada a la educación. Madrid: Pearson-UNED.
- Pérez López, C. (2009) Técnicas de análisis de datos con SPSS 15. Madrid: Pearson.

### Complementarias

- Bisquerra, R. (1989). Introducción Computacional al Análisis Multivariable (2 vols). Barcelona: PPU
- Delgado, J. M. y Gutiérrez, J. (1994) Métodos y técnicas cualitativas de investigación en ciencias sociales. Madrid: Síntesis Psicología.
- Etxeberria, J. (1999). Regresión Múltiple. (Colección: Cuadernos de Estadística nº 4). Madrid: La Muralla.
- Gil Flores, J.; Perera Rodríguez, V (2001): Análisis informatizado de datos cualitativos. Sevilla: Kronos
- Gil, J. (1994). Análisis de datos cualitativos. Aplicaciones a la investigación educativa. Barcelona: PPU.
- Gil, J. García, E y Rodríguez, G. (2000). Análisis de Varianza. (Colección: Cuadernos de Estadística nº 3). Madrid: La Muralla.
- Martínez Arias, R. (1999). Análisis Multivariante en la Investigación Científica. (Colección: Cuadernos de Estadística nº 1). Madrid: La Muralla.
- Pardo, A. y Ruiz, M.A. (2005). Análisis de datos con SPSS 13 Base. Madrid: McGraw-Hill.
- Pérez-López, C. (2002). Estadística aplicada a través de Excel. Madrid: Prentice-Hall.
- Tejedor, F.J. (1999). Análisis de Varianza. (Colección: Cuadernos de Estadística nº 3). Madrid: La Muralla.
- Tejedor Tejedor, F. J. y Etxeberria Murgiondo, J. (2006). Análisis inferencial de datos en educación. Madrid: La Muralla.



## ADENDA COVID-19

**Esta adenda solo se activará si la situación sanitaria lo requiere y previo acuerdo del Consejo de Gobierno**

### 1.- Contenidos

Los contenidos esenciales se mantienen, en cualquier caso, ya que son los necesarios para dominar las competencias vinculadas a esta asignatura, si bien la extensión y el énfasis pueden adaptarse a las circunstancias de cada momento.

### 2.- Volumen de Trabajo y planificación temporal de la docencia

El volumen de trabajo requerido para superar esta asignatura se mantiene, procurando adaptar los procedimientos y actividades a tal fin.

### 3.- Metodología docente

En esta asignatura la docencia combina la presencialidad con la no presencialidad, síncrona o asíncrona. El nivel de presencialidad se adaptará a las condiciones sociosanitarias de cada momento y a las condiciones específicas de la asignatura. Será un modelo híbrido, de forma que las clases se impartirán con la presencialidad que sea posible y el resto se realizarán de forma no presencial. En cualquier caso, este modelo híbrido ha de ser necesariamente flexible para poder adaptarse a las circunstancias.

En la docencia no presencial se priorizarán las modalidades síncronas, que favorecen la interacción directa con los estudiantes

Concretamente haremos:

- Subida de materiales al aula virtual
- Propuesta de actividades por aula virtual
- Videoconferencia síncrona y asíncrona BBC
- Videos y Materiales de apoyo (presentaciones locutadas).
- Debates en el fórum
- Casos y ejercicios realizados en clase y en casa.
- Trabajos con simuladores o paquetes de cálculo (clases en aula de informática)
- Tutorías mediante videoconferencia
- Foros en Aula Virtual
- Tutoriales para teoría y práctica

### 4.- Evaluación

Se potenciarán las actividades de evaluación continua que, por otro lado, pueden combinarse con la exigencia de superar actividades concretas, incluyendo una evaluación final global. En la guía de aula se especificarán los detalles del proceso, atendiendo a las circunstancias.



- Pruebas de evaluación mediante trabajos académicos
- Pruebas objetivas presenciales o en el Aula Virtual, dependiendo de las directrices del momento.
- Pruebas escritas abiertas, presenciales o en el Aula Virtual, dependiendo de las directrices del momento.

Se garantiza a los estudiantes que, de ser necesario, se adaptará la modalidad de impartición de la docencia (en línea, híbrida o presencial), así como la modalidad de la evaluación, a las exigencias sanitarias formuladas por las autoridades competentes manteniendo los parámetros habituales de evaluación previstos en las guías y sin que ello suponga una carga adicional en el trabajo del alumnado.