

PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Curso académico: 2026/2027

Identificación y características de la asignatura					
Código	401893				
Denominación (español)	Investigación cuantitativa en Didáctica de las Ciencias Experimentales, Sociales y Matemáticas				
Denominación (inglés)	Quantitative Research in Didactics of Experimental, Social and Mathematics Sciences				
Titulaciones	Máster Universitario de Investigación en la Enseñanza y el Aprendizaje de las Ciencias Experimentales, Sociales y Matemáticas.”				
Centro	Facultad de Educación y Psicología				
Módulo	Formación Básica y Metodológica				
Materia	Formación Básica y Metodológica				
Carácter	Obligatoria	ECTS	6	Semestre	1º
Profesorado					
Nombre		Despacho		Correo-e	
Ana Caballero Carrasco		0-12		acabcar@unex.es	
Moisés García Chamorro		0-6.C		moises@unex.es	
Área de conocimiento	Didáctica de las Matemáticas				
Departamento	Didáctica de las Ciencias Experimentales y de las Matemáticas				
Profesor/a coordinador/a (si hay más de uno)	Ana Caballero Carrasco				
Competencias / Resultados de aprendizaje					
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.					
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades					
Competencias Generales					
CG1 - Conocer los fundamentos epistemológicos y metodológicos de la Investigación en Ciencias Experimentales, Sociales y Matemáticas.					
CG2 - Conocer las principales líneas de investigación en la Didáctica de las Ciencias Experimentales, Sociales y Matemáticas					
CG3 - Valorar y conocer la importancia de la investigación en Didáctica las Ciencias Experimentales, Sociales y de las Matemáticas y dotar al alumno de la capacidad de aplicarla a la mejora de la enseñanza y aprendizaje.					
Competencias Transversales					
CT1 - Utilizar de manera avanzada las tecnologías de la información y la comunicación.					
CT2 - Gestionar la información y el conocimiento.					
CT5 - Sensibilización en temas medioambientales.					

Competencias Específicas	
CE1 - Ser capaces de definir distintos modelos de investigaciones para resolver problemas de investigación en didácticas específicas.	
CE4 - Analizar distintos procedimientos metodológicos de investigación sobre la formación y el desarrollo profesional del profesorado.	
Contenidos	
Descripción general del contenido:	
Temario	
Denominación del tema 1: INTRODUCCIÓN A LA INVESTIGACION CIENTÍFICA. INVESTIGACION EN EDUCACIÓN. Contenidos del tema 1: El Proceso de Investigación. Problemas de investigación en Educación. Tipología de investigación. Posibilidades y obstáculos de la investigación en Educación.	
Denominación del tema 2: PARADIGMAS Y DISEÑOS DE INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA EN DIDÁCTICAS ESPECÍFICAS. Contenidos del tema 2: El paradigma cuantitativo de investigación. La investigación cuantitativa en didácticas específicas. Planificación y desarrollo de una investigación. Descripción de las actividades prácticas del tema 2: Seminarios y casos Prácticos sobre tema 2.	
Denominación del tema 3: PROGRAMAS ESPECIFICOS DE INVESTIGACION CUANTITATIVA (I) CASOS PRÁCTICOS DE INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA EN DIDÁCTICAS ESPECÍFICAS Contenidos del tema 3: Módulo 1: Fundamentos de la Investigación Cuantitativa y la Estadística Descriptiva. Módulo 2: Probabilidad, Inferencia y Pruebas Paramétricas Descripción de las actividades prácticas del tema 3: Seminarios y casos Prácticos contextualizados realizados con JAMOVİ.	
Denominación del tema 4: PROGRAMAS ESPECIFICOS DE INVESTIGACION CUANTITATIVA (II) CASOS PRÁCTICOS DE INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA EN DIDÁCTICAS ESPECÍFICAS Módulo 3: Pruebas no paramétricas. Análisis de asociación y bondad de ajuste. Descripción de las actividades prácticas del tema 4: Seminarios y casos Prácticos contextualizados realizados con JAMOVİ.	
Denominación del tema 5: PROGRAMAS ESPECIFICOS DE INVESTIGACION CUANTITATIVA (III) CASOS PRÁCTICOS DE INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA EN DIDÁCTICAS ESPECÍFICAS Contenidos del tema 5: Módulo 4: Introducción a los métodos de clasificación: Análisis clúster Descripción de las actividades prácticas del tema 5: Seminarios y casos Prácticos contextualizados realizados con JAMOVİ.	

Objetivos de desarrollo sostenible contemplados



Actividades formativas

Horas de trabajo del alumno/a por tema		Horas Gran grupo	Actividades prácticas				Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	CH	L	O	S	TP	EP
1	13	2			0		1	10
2	14	2			1		1	10
3	51	10			5		5	30
4	34	6			5		3	20
5	34	6			5		3	20
Evaluación	4	3			0		1	
TOTAL	150	30			16		14	90

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).

TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).

EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

Metodologías docentes

- Exposición verbal. Enseñanza directiva. Clases en grupo grande dirigidas a la exposición de los diferentes conceptos y procedimientos asociados a la materia con la ayuda de materiales bibliográficos y audiovisuales.

- Realización de trabajos de investigación y prácticas por ordenador a partir de datos proporcionados por el profesor. Esta actividad está destinada a que los alumnos apliquen, con datos reales, los conceptos y técnicas expuestos, utilizando los programas de análisis cuantitativo de datos.

- Análisis y evaluación de investigaciones. Estas actividades van dirigidas a introducir nociones teóricas y a desarrollar competencias de las materias incluidas, a partir de supuestos prácticos.

Resultados de aprendizaje

Se pretende que el alumno sea capaz de diseñar y realizar, con una metodología correcta, el proceso completo de una investigación científica, desde el planteamiento de cuestiones de investigación y la recogida de datos, pasando por el análisis de los mismos en una perspectiva cuantitativa, hasta la elaboración de las conclusiones.

También deberán ser capaces de abordar de forma autónoma trabajos de investigación e innovación sobre formación y desarrollo profesional del profesorado en didáctica de las ciencias experimentales, sociales y matemáticas, analizando de forma crítica las metodologías más adecuadas al problema planteado.

Sistemas de evaluación

Se utilizarán los siguientes **sistemas de evaluación**:

Tipo	Descripción	Ponderación
1	Pruebas y exámenes escritos /orales: pruebas objetivas o de desarrollo.	50%
2	Asistencia y Participación. Participación y entrega de trabajos en Campus Virtual.	30%
3	Diseño de Proyectos y otros documentos: - Proyectos de investigación e innovación personales y/o grupales. - Defensa de los diferentes trabajos; exposición de tareas y actividades; calidad técnica de los documentos escritos, gráficos, etc.	20%

Para superar la asignatura será necesario obtener un mínimo de 5 puntos sobre 10 tanto en el examen como en cada trabajo.

La evaluación podrá ser Continua o a través de una Prueba Final Alternativa de Carácter Global (PFACG). La elección entre el sistema de evaluación continua o el sistema de evaluación con una única PFACG corresponde al estudiante según lo estipulado en la normativa de evaluación vigente. En el caso de no pronunciarse al respecto se entenderá que opta por la evaluación continua.

Las actividades de carácter grupal o que supongan implicación síncrona no son recuperables.

En todo caso, la evaluación se regirá por la Normativa de evaluación vigente.

Bibliografía (básica y complementaria)

- Buendía, L. & Colás, P. (1998). *Métodos de investigación en Psicopedagogía*. Madrid: McGraw-Hill.
- Campbell, D.T. & Stanley, J. C. (1973). *Diseños experimentales y cuasiexperimentales en la investigación social*. Buenos Aires: Amorrortu.
- Cubo, S., Martín, B. & Ramos J. L. (2011). *Métodos de investigación y análisis de datos en ciencias sociales y de la salud*. Madrid: Pirámide.
- Elosua, P.O. (2020). *Psicometría aplicada: guía para el análisis de datos y escalas con JAMOV*. Universidad del País Vasco Servicio Editorial, ISBN: 978-84-1319-150-8.
- Fox, D.J. (1987). *El proceso de investigación en la educación*. Pamplona: Ediciones Universidad de Navarra.
- Navarro, D. J. (2025). *Learning Statistics with jamovi: A Tutorial for Beginners in Statistical Analysis*. Cambridge, UK: Open Book Publishers. <https://doi.org/doi.org/10.11647/OBP.0333>

Otros recursos y materiales docentes complementarios

Software: JAMOV

- The JAMOV project (2024). JAMOV. (Version 2.6) [Computer Software]. Retrieved from <https://www.JAMOV.org>.
- R Core Team (2024). R: A Language and environment for statistical computing. (Version 4.4) [Computer software]. Retrieved from <https://cran.r-project.org>. (R packages retrieved from CRAN snapshot 2024-08-07).