



UNIVERSIDAD  
DE MÁLAGA



# **Máster universitario en Tecnología Educativa**

**ASIGNATURA: Métodos de investigación en  
tecnología educativa**

**Créditos: 3 ECTS**

**Curso: 2024-2025**

# Índice

1.	Organización general .....	3
1.1.	Datos de la asignatura.....	3
1.2.	Equipo docente .....	3
1.3.	Competencias y resultados de aprendizaje .....	4
2.	Contenidos.....	6
3.	Metodología .....	7
4.	Actividades formativas .....	8
5.	Evaluación.....	9
5.1.	Criterios de evaluación.....	9
5.2.	Sistema de calificación .....	9
6.	Bibliografía.....	11

# 1. Organización general

## 1.1. Datos de la asignatura

<b>ASIGNATURA</b>	<b>Métodos de investigación en tecnología educativa</b>
<b>Carácter</b>	Obligatorio
<b>Cuatrimestre</b>	2
<b>Idioma en que se imparte</b>	Castellano
<b>Requisitos previos</b>	No existen
<b>Dedicación al estudio por ECTS</b>	25 horas

## 1.2. Equipo docente

<b>Grupo A y B</b>	<b>Antonio Matas Terrón</b> <a href="mailto:amatas@uma.es">amatas@uma.es</a> <b>Pablo Daniel Franco Caballero</b> <a href="mailto:pablo.franco@uma.es">pablo.franco@uma.es</a>
--------------------	---

### **1.3. Competencias y resultados de aprendizaje**

#### **OBJETIVOS FORMATIVOS**

OBJ9. Profundizar en los principios investigadores de la tecnología educativa, siendo capaz de aplicar el conocimiento científico para la realización de estudios empíricos sobre educación y TIC.

#### **COMPETENCIAS BÁSICAS**

COM-B06. 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.

COM-B07. 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.

COM-B08. 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.

COM-B09. 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.

COM-B10. 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.

#### **CONOCIMIENTOS**

C07. Relaciona los principios de la investigación con el área de tecnología educativa

#### **HABILIDADES**

HD07. Diseña propuestas de investigación en tecnología educativa

## **COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA ASIGNATURA**

COM-E13 Conocer los métodos y técnicas de investigación en tecnología educativa

## **RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

Al finalizar esta materia el estudiante será capaz de:

- Conocer las características y principios de la investigación en el área de educación
- Analizar las principales tendencias en investigación en tecnología educativa
- Identificar la metodología y técnicas que mejor se ajusten a la propuesta de investigación
- Interpretar estudios e informes como diseñar, experimentar y evaluar la aplicación de nuevas tic y metodologías en sus contextos
- Diseñar proyectos de investigación sobre tecnología educativa

## 2. Contenidos

Los contenidos que se trabajarán en esta asignatura se recogen a continuación:

- Metodología y técnicas de investigación; Fundamentos de la investigación en educación
- Tendencias de investigación en tecnología educativa
- Diseño y desarrollo de proyectos de investigación con tecnología educativa

### 3. Metodología

El profesorado implementará las metodologías docentes que han sido contempladas en la memoria de verificación del título para la consecución de los objetivos formativos, los conocimientos, las habilidades y las competencias específicas vinculadas a esta asignatura:

<b>Código metodológico</b>	<b>Descripción metodología</b>
<b>MD1</b>	Clases magistrales, impartición de seminarios y exposiciones multimedia en entorno virtual, bien de forma síncrona mediante Blackboard Collaborate, o bien de forma asíncrona con las herramientas adecuadas de la plataforma de docencia virtual.
<b>MD2</b>	Clases de ejercicios y resolución de casos prácticos, estudios de caso y discusión de trabajos y artículos en entorno virtual, bien de forma síncrona mediante Blackboard Collaborate, o bien de forma asíncrona con las herramientas adecuadas de la plataforma de docencia virtual.
<b>MD3</b>	Supervisión de trabajos (ejercicios, comentarios de textos, elaboración de documentación técnica, etc.).
<b>MD4</b>	Tutorías individuales y/o colectivas programadas. El profesorado atenderá adecuadamente las consultas del estudiantado, en un plazo no superior a los dos días lectivos desde su formulación.
<b>MD5</b>	Estudio personal del estudiante: lectura de bibliografía recomendada, realización de trabajos, revisiones bibliográficas, cuestionarios, test, ejercicios y exámenes preparatorios vía Moodle del Campus Virtual, etc.
<b>MD6</b>	Aprendizaje basado en proyectos (ABP), en problemas y/o en retos.

## 4. Actividades formativas

El profesorado implementará las actividades formativas docentes que han sido contempladas en la memoria de verificación del título para la consecución de los objetivos formativos, los conocimientos, las habilidades y las competencias específicas vinculadas a esta asignatura, siguiendo la distribución horaria y porcentaje de presencialidad estipulados:

<b>Código actividad formativa</b>	<b>Descripción actividad</b>	<b>Horas</b>	<b>Presencialidad</b>
<b>AF1</b>	Actividades expositivas y prácticas. Son actividades de enseñanza-aprendizaje de contenido teórico-práctico lideradas en todo momento por el profesorado. Ejemplos: clases magistrales, impartición de seminarios, clases de ejercicios y resolución de casos prácticos, discusión de trabajos, etc.	12	100%
<b>AF4</b>	Búsqueda de información en Internet y bases de datos.	2	0%
<b>AF5</b>	Diseño de proyectos de investigación.	6	100%
<b>AF6</b>	Tutorización del seguimiento de la materia.	7	50%
<b>AF7</b>	Actividades autónomas del estudiante.	45	0%
<b>AF8</b>	Prueba objetiva final.	2	100%



## 5. Evaluación

### 5.1. Criterios de evaluación

#### Convocatorias ordinarias y extraordinaria

Código sistema de evaluación	Descripción actividad	Ponderación
SE1	Prueba objetiva final	20
SE3	- Elaboración y/o presentación oral (virtual, a través de Blackboard) o escrita de trabajos, informes de investigación o proyectos de la asignatura.	80

### 5.2. Sistema de calificación

La calificación de la asignatura se establecerá en los siguientes cálculos y términos:

Nivel de aprendizaje	Calificación numérica	Calificación cualitativa
Muy competente	9,0 - 10	Sobresaliente
Competente	7,0 - 8,9	Notable
Aceptable	5,0 -6,9	Aprobado
Aún no competente	0,0 -4,9	Suspenso

La mención de «Matrícula de Honor» podrá ser otorgada a estudiantes que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9.0. Su número no podrá exceder del cinco por ciento de los estudiantes matriculados en una materia en el correspondiente curso académico, salvo que el número de estudiantes matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola «Matrícula de Honor».

## **Aspectos a considerar.**

**Convocatorias.** No habrá diferencia en los porcentajes de evaluación entre las convocatorias ordinarias y extraordinaria. Las notas de los sistemas de evaluación de cada asignatura que se hubiesen superado en 1º convocatoria ordinaria se guardarán para la 2º convocatoria ordinaria (dentro del mismo curso académico). Para las convocatorias extraordinarias (diferente curso académico) no se guardarán los sistemas de evaluación superados al poder modificarse tanto las tareas como los criterios de los docentes que impartan la asignatura.

**Ponderación asignatura.** El estudiante supera la asignatura cuando, entre todos los sistemas de evaluación, alcance la calificación de 5, no siendo obligatorio aprobar todas las partes.

**Asistencia.** No es obligatoria la asistencia al 100% de las sesiones síncronas, pero sí recomendada, al igual que la visualización de las sesiones a las que no se pueda acudir de forma síncrona. La asistencia a la prueba final sí es obligatoria, debiendo identificarse (documento de identidad pertinente) para la realización de la misma.

**Normas de escritura.** La redacción de todas las evidencias evaluables debe ser cuidada a nivel de presentación y contenido, evitando errores gramaticales y ortográficos, los cuales se penalizará cada uno de ellos con 0,1 puntos, tanto en los trabajos como en las pruebas finales.

**Plagio.** El plagio no se tolerará en ningún caso o situación en el Máster. Será considerado plagio la reproducción de textos de auditoría distinta a la del estudiante (internet, libros, artículos, trabajos de compañeros...), cuando no se cite la fuente original de la que provienen cumpliendo la normativa APA 7. El uso masivo de citas sin aportación del estudiante también será considerado una mala praxis.

## 6. Bibliografía

- Allman, B., Kimmons, R., Rosenberg, J., & Dash, M. (2023). Trends and Topics in Educational Technology, 2023 Edition. *TechTrends*, 67(5), 583–591. <https://doi.org/10.1007/s11528-023-00840-2>
- Almusawi, H. A., Durugbo, C. M., & Bugawa, A. M. (2021). Wearable technology in education: A systematic review. *IEEE Transactions on Learning Technologies*, 14(4), 540–554. <https://doi.org/10.1109/tlt.2021.3107459>
- Ane, T., Billah, M., & Nepa, T. (2020). Performance of Internet of Things (IoT) potential applications in education. *Bangladesh Journal of Multidisciplinary Scientific Research*, 2(2), 10–16. <https://doi.org/10.46281/bjmsr.v2i2.653>
- Arana, A., y Curto, M. (2023, October 20). Investigación en educación: ¿con qué técnicas avanzamos? *The Conversation*. <https://theconversation.com/investigacion-en-educacion-con-que-tecnicas-avanzamos-213944>
- Cabero, J. (1999). *Tecnología educativa*. Síntesis.
- Cebral-Loureda, M., y Sued-Palmeiro, G. E. (2021). Los inicios de la pandemia de COVID19 en Twitter. Análisis computacional de la conversación pública en lengua española. *Cuadernos.Info*, 49, 1–25. <https://doi.org/10.7764/cdi.49.27467>
- Chauhan, R., Kaur, H., Lechman, E., & Marszk, A. (2017). Big data analytics for ICT monitoring and development. In H. Kaur, E. Lechman & A. Marszk (Eds.), *Catalyzing Development through ICT Adoption*. (pp. 25–36). Springer International Publishing. [http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-56523-1\\_3](http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-56523-1_3)
- Correa-Reynaga, A. M., y Morán-Franco, M. R. (2022). La investigación educativa, herramienta para alcanzar el conocimiento pedagógico. *Portal De La Ciencia*, 3(2), 73-84. <https://doi.org/10.51247/pdlc.v3i2.313>
- Fitria, T. N. (2021). Artificial Intelligence (AI) in Education: Using AI tools for teaching and learning process. *Prosiding Seminar Nasional & Call for Paper STIE AAS*, 4(1), 134–147. <https://prosiding.stie-aas.ac.id/index.php/prosenas/article/view/106>
- Franco, P.D., y Matas-Terrón, A. (2019). Metodologías emergentes e innovadoras. En A. Matas y J.J. Leiva (Coords) *Coordinación docente y TFG: Análisis y propuestas en el escenario universitario 2019* (p. 23-34). Dykinson. <https://doi.org/10.2307/j.ctvk8vz7d.5>
- García-Valcárcel Muñoz-Repiso, A. (2002). Tecnología educativa: Características y evolución de una disciplina. *Revista Educación y Pedagogía*, 14(33), 65-87. <https://revistas.udea.edu.co/index.php/revistaeyp/article/view/5572>
- González-Melo, H. S. (2012). Formación investigativa para la educación superior desde una perspectiva pedagógica. *Revista Científica*, 14(2), 72–78. <https://doi.org/10.14483/23448350.3702>

- Grahe, J.E., Cuccolo, K., Leighton, D C., & Cramblet, L. D. (2019). Open Science Promotes Diverse, Just, and Sustainable Research and Educational Outcomes. *Psychology Learning & Teaching*, 19 (1). <https://doi.org/10.1177/1475725719869164>
- Guan, X., Feng, X., & Islam, A. A. (2023). The dilemma and countermeasures of educational data ethics in the age of intelligence. *Humanities and Social Sciences Communications*, 10(1), 138. <https://doi.org/10.1057/s41599-023-01633-x>
- Gustafsson-Wright, E., Aggarwal, M., & Osborne, S. (2022, November 2). Digital tools for real-time data collection in education. *Brookings*. <https://www.brookings.edu/articles/digital-tools-for-real-time-data-collection-in-education/>
- Hernández-Torrano, D., & Ibrayeva, L. (2020). Creativity and education: A bibliometric mapping of the research literature (1975–2019). *Thinking Skills and Creativity*, 35, 100625. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2019.100625>
- Instrucción de 4 de diciembre de 2023 de la Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional sobre determinados aspectos para la regulación del uso de los teléfonos móviles en los centros educativos dependientes de la Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional. <https://www.juntadeandalucia.es/educacion/portals/web/inspeccion-educativa/normativa/-/normativas/detalle/instruccion-de-4-de-diciembre-de-la-viceconsejeria-de-desarrollo-educativo-y-formacion-profesional-sobre-determinados-11yeoez8xbixm>
- Jiang, Y. (2020). Teacher Classroom Questioning Practice and Assessment Literacy: Case Studies of Four English Language Teachers in Chinese Universities. *Frontiers in Education*, 31(5). <https://doi.org/10.3389/feduc.2020.00023>
- Kergel, D., Heidkamp, B., Tellés, P. K., Rachwal, T., & Nowakowski, S. (Eds.) (2018). *The digital turn in higher education: International perspectives on learning and teaching in a changing world*. Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-19925-8>
- Márquez-Díaz, J. E. (2023). Modelos de lenguaje natural en la investigación científica: una descripción técnica. *Revista Innovación y Ciencia*, XXXIII (1). [https://innovacionyciencia.com/articulos\\_cientificos/modelos-de-lenguaje-natural-en-la-investigacion-cientifica-una-descripcion-tecnica](https://innovacionyciencia.com/articulos_cientificos/modelos-de-lenguaje-natural-en-la-investigacion-cientifica-una-descripcion-tecnica)
- Matas-Terrón, A., Leiva-Olivencia, J. J., Franco-Caballero, P. D., & García-Aguilera, F. J. (2020). Validity of the “Big Data Tendency in Education” Scale as a Tool Helping to Reach Inclusive Social Development. *Sustainability*, 12(13), 5470. <https://doi.org/10.3390/su12135470>
- Montoya, L. A., Parra, M. R., Lescay, M., Cabello, O. A., y Coloma, G. M (2019). Teorías pedagógicas que sustentan el aprendizaje con el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. *Revista Información Científica*, 98(2), 241-255. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1028-99332019000200241&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1028-99332019000200241&script=sci_arttext)

- Nørgård, C., O'Neill, L., Nielsen, K. G., Juul, S. H., & Chemnitz, J. (2018). Learning anatomy with augmented reality. *EDULEARN18 Proceedings*, 1413-1422. <https://doi.org/10.21125/edulearn.2018.0445>
- Samuelsen, J., Chen, W., & Wasson, B. (2019). Integrating multiple data sources for learning analytics—review of literature. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 14(1), art. 11. <https://doi.org/10.1186/s41039-019-0105-4>
- Torres-Carrillo, A. (2021). Hacer lo que se sabe, pensar lo que se hace. La sistematización como modalidad investigativa. *PROSPECTIVA. Revista De Trabajo Social e Intervención Social*, (31), 27–47. <https://doi.org/10.25100/prts.v0i31.10624>
- Vanderlinde, R., Aesaert, K., & van Braak, J. (2015). Measuring ICT use and contributing conditions in primary schools. *British Journal of Educational Technology*, 46(5), 1056–1063. <https://doi.org/10.1111/bjet.12282>