

# GUÍA DOCENTE

# INNOVACIÓN DOCENTE E INICIACIÓN A LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA EN TECNOLOGÍA

Máster en Formación del Profesorado de E.S.O., Bachillerato, F.P. y Enseñanza de idiomas

Curso Académico 2024/2025

1er Cuatrimestre



# **GUÍA DOCENTE**

Nombre de la asignatura: Código:	Innovación Docente e Iniciación a la Investigación Educativa en Tecnología 201025
Titulación en la que se imparte:	Máster en Formación del Profesorado de E.S.O., Bachillerato, F.P. y Enseñanza de idiomas
Departamento y Área de Conocimiento:	Ciencias de la Computación / Lenguajes y Sistemas Informáticos
Carácter:	Obligatoria de especialidad
Créditos ECTS:	4
Curso y cuatrimestre:	1er cuatrimestre
Profesorado:	Adrian Domínguez Díaz Elena García Barriocanal
Horario de Tutoría:	adrian.dominguez@uah.es
Idioma en el que se imparte:	Español

# 1.a PRESENTACIÓN

La asignatura de *Innovación Docente* e *Iniciación a la Investigación Educativa en Tecnología* aborda temas que no suelen aplicarse en las aulas de secundaria, pero que son importantes y cuyo conocimiento puede beneficiar al alumnado, futuros profesores de enseñanza secundaria, al introducirles en las prácticas y técnicas básicas de investigación.

La asignatura está dividida en dos partes. Por un lado, se abordan técnicas de investigación en el aula de tecnología, tales como el aprendizaje basado en problemas. Este tipo de metodologías activas son presentadas a partir de un modelo de aprender haciendo (*learning by doing*), y simultáneamente se presentan sus ventajas e inconvenientes. Por otro lado, se pretende que los alumnos se familiaricen con la investigación en sí, pero no sólo con las técnicas a poner en práctica en el aula, sino con todo el proceso que una investigación científica y social conlleva, incluyendo los métodos de investigación más comunes en el aula. Se darán directrices para escribir literatura científica, se comentarán y practicarán técnicas de obtención de bibliografía, se analizará la estructura de un artículo científico y también se discutirá el modo en que han de diseñarse y realizarse presentaciones científicas. Al finalizar el curso, los alumnos tendrán una mejor capacidad para llevar a cabo una investigación, organizar una actividad innovadora en el aula, y ser capaces de presentarla a la comunidad científica en forma de artículo o mediante una presentación oral de calidad.



# 1.b PRESENTATION (en inglés)

.

The subject of Teaching Innovation and Introduction to Educational Research in Technology addresses topics that are not usually applied in secondary school classrooms, but that are important and whose knowledge can benefit students, future secondary school teachers, by introducing them to basic research practices and techniques.

The subject is divided into two parts. On the one hand, research techniques in the technology classroom, such as problem-based learning, are addressed. These types of active methodologies are presented from a learning by doing model, and simultaneously their advantages and disadvantages are presented. On the other hand, it is intended that students become familiar with the research itself, but not only with the techniques to be put into practice in the classroom, but with the entire process that scientific and social research entails, including the most common research methods in the classroom. Guidelines for writing scientific literature will be given, bibliography techniques will be discussed and practiced, the structure of a scientific article will be analyzed, and the way in which scientific presentations should be designed and delivered will also be discussed. By the end of the course, students will have a better ability to conduct research, organize an innovative classroom activity, and be able to present it to the scientific community in the form of an article or through a quality oral presentation.

# 2. COMPETENCIAS y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

# Competencias básicas y generales:

- CG1 Conocer los contenidos curriculares de las materias relativas a la especialización docente correspondiente, así como el cuerpo de conocimientos didácticos en torno a los procesos de enseñanza y aprendizaje respectivos. Para la formación profesional se incluirá el conocimiento de las respectivas profesiones.
- CG2 Planificar, desarrollar y evaluar el proceso de enseñanza y aprendizaje potenciando procesos educativos que faciliten la adquisición de las competencias propias de las respectivas enseñanzas, atendiendo al nivel y formación previa de los estudiantes, así como la orientación de los mismos, tanto individualmente como en colaboración con otros docentes y profesionales del centro
- CG3 Buscar, obtener, procesar y comunicar información (oral, impresa, audiovisual, digital o multimedia), transformarla en conocimiento y aplicarla en los procesos de enseñanza y aprendizaje en las materias propias de la especialización cursada.
- CG4 Concretar el currículo que se vaya a implantar en un centro docente participando en la planificación colectiva del mismo; desarrollar y aplicar metodologías didácticas tanto grupales como personalizadas, adaptadas a la diversidad de los estudiantes.



- CG5 Diseñar y desarrollar espacios de aprendizaje con especial atención a la equidad, la educación emocional y en valores, la igualdad de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, la formación ciudadana y el respeto de los derechos humanos que faciliten la vida en sociedad, la toma de decisiones y la construcción de un futuro sostenible.
- CG8 Diseñar y realizar actividades formales y no formales que contribuyan a hacer del centro un lugar de participación y cultura en el entorno donde esté ubicado; desarrollar las funciones de tutoría y de orientación de los estudiantes de manera colaborativa y coordinada; participar en la evaluación, investigación y la innovación de los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- 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
- 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.
- 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.

### Competencias específicas:

- CE16 Conocer los desarrollos teórico-prácticos de la enseñanza y el aprendizaje de las materias correspondientes.
- CE17 Transformar los currículos en programas de actividades y de trabajo.
- CE18 Adquirir criterios de selección y elaboración de materiales educativos.
- CE19 Fomentar un clima que facilite el aprendizaje y ponga en valor las aportaciones de los estudiantes.
- CE20 Integrar la formación en comunicación audiovisual y multimedia en el proceso de enseñanza aprendizaje.
- CE21 Conocer estrategias y técnicas de evaluación y entender la evaluación como un instrumento de regulación y estímulo al esfuerzo.

# Resultados del aprendizaje:

- Conocer y aplicar propuestas docentes innovadoras en el ámbito de la Tecnología.
- Analizar críticamente el desempeño de la docencia, de las buenas prácticas y de la orientación utilizando indicadores de calidad.



- Identificar los problemas relativos a la enseñanza y aprendizaje de la Tecnología y plantear alternativas y soluciones
- Conocer y aplicar metodologías y técnicas básicas de investigación y evaluación educativas.
- Ser capaz de diseñar y desarrollar proyectos de investigación, innovación y evaluación.

# 3. CONTENIDOS

Bloques de contenido	Total de clases
<ol> <li>Los modelos cualitativos de investigación en el aula de Tecnología. Indicadores de calidad.</li> </ol>	• 2 clases
El profesor reflexivo e investigador: su desarrollo profesional y personal a través de la investigación de la práctica educativa.	• 1 clase
<ol> <li>Fases y técnicas del proceso de investigación y evaluación educativas.</li> </ol>	• 2 clases
4. El modelo basado en tareas y la investigación en el aula de Tecnología.	• 1 clase
5. Valores y actitudes en el currículo.	• 1 clase
6. Interpretación y análisis de datos.	• 2 clases
7. Diseño y redacción de proyectos de investigación, innovación y evaluación.	• 5 clases

# 4. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE. ACTIVIDADES FORMATIVAS

# 4.1. Distribución de créditos (en horas)

Actividades formativas	Horas
Presencialidad o interactividad síncrona (clases teóricas y	25
clases prácticas y evaluación formativa)	
Trabajo autónomo del estudiante:	75
Total horas	100



# 4.2. Metodologías, materiales y recursos didácticos

Metodologías	Materiales y recursos didácticos
Clases magistrales	Presentaciones
Búsqueda de fuentes y recursos bibliográficos o electrónicos.	Libros
Diseño de investigaciones	Artículos de revistas científicas
Exposición de trabajos en grupo	Plataforma Blackboard

# 5. EVALUACIÓN: Procedimientos, criterios de evaluación y de calificación

La evaluación de la asignatura se realizará de acuerdo con la "Normativa reguladora de los procesos de evaluación de los aprendizajes" de la Universidad de Alcalá, aprobada en Consejo de Gobierno de 30 de septiembre de 2021:

# Convocatoria Ordinaria. Evaluación continua

### Criterios de evaluación

Constituyen los indicadores sobre los aspectos que deben ser aprendidos a lo largo de la asignatura y sobre los que se deben diseñar los instrumentos de evaluación. En concreto, para la asignatura bajo consideración, se tendrán en cuenta que el estudiante haya alcanzado los siguientes logros:

- Conocer los fundamentos de la investigación y la innovación.
- Distinguir la innovación docente de la investigación docente.
- Conocer las técnicas de investigación e innovación en el aula más utilizadas.
- Saber proponer innovaciones o investigaciones a la luz de los trabajos publicados en la materia y los problemas existentes.
- Saber realizar búsquedas bibliográficas.
- Distinguir la relevancia de las distintas fuentes bibliográficas.
- Saber plantear, desarrollar y evaluar innovaciones o investigaciones educativas.
- Saber comunicar las innovaciones / investigaciones llevadas a cabo.
- Saber realizar la presentación de las ideas y resultados de innovación e investigación.

## Criterios de calificación

La evaluación continua se llevará a cabo mediante una actividad longitudinal en la que inciden con distinto peso cada uno de los diferentes bloques de la asignatura:

Trabajo en bloques I, II (20 %)



- Trabajo en bloque III, IV y V (20%)
- Trabajo en bloque VI (20%)
- Trabajo en bloque VII (30%)
- Otros trabajos propuestos (10%)

# Convocatoria Ordinaria. Evaluación final

Las características de esta asignatura hacen que todo su proceso de evaluación esté inspirado en la evaluación continua del estudiante, por lo que no existe la posibilidad de acogerse a la opción de Evaluación Final para la Convocatoria Ordinaria. Ello ha sido aprobado por la Comisión Académica del Máster en su sesión ordinaria del 17 de febrero de 2020.

# Convocatoria Extraordinaria

La evaluación en convocatoria extraordinaria será mediante la realización de un examen escrito que cubre la totalidad del temario y tiene un peso en la calificación final del 100%.

Los criterios de evaluación aplicables son los mismos que para la evaluación continua ordinaria.

Durante el desarrollo de las pruebas de evaluación han de seguirse las pautas marcadas en el Reglamento por el que se establecen las Normas de Convivencia de la Universidad de Alcalá, así como las posibles implicaciones de las irregularidades cometidas durante dichas pruebas, incluyendo las consecuencias por cometer fraude académico según el Reglamento de Régimen Disciplinario del Estudiantado de la Universidad de Alcalá.



# 6. BIBLIOGRAFÍA

- Alley, M. The Craft of Scientific Writing, 3rd ed. Springer. 1996.
- Alley, M. The Craft of Scientific Presentations: Critical Steps to Succeed and Critical Errors to Avoid, 2<sup>nd</sup> ed. Springer. 2013.
- Briones, G. La investigación en el aula y en la escuela, Convenio Andrés Bello, Formación de docentes en investigación educativa, 2004.
- Campanario, J. M. (2003). Cómo escribir y publicar un artículo científico. Cómo estudiar y aumentar el impacto. Revista Española De Documentación Científica, 26(4), 461–463. https://doi.org/10.3989/redc.2003.v26.i4.203
- Day, R.A. *Cómo escribir y publicar trabajos científicos,* Organización Panamericana de la Salud: Washington. 2005
- Hopkins, D. A Teacher's Guide to Classroom Research, 4th ed. McGraw-Hill, 2008.
- Maltrás, B. Los indicadores bibliométricos, Trea: Gijón. 2003.