

Curso Académico: 2022/23

## 63303 - Trabajo fin de Máster (Esp Procesos Sanitarios, Químicos, Ambientales y Agroalimentarios)

### Información del Plan Docente

**Año académico:** 2022/23

**Asignatura:** 63303 - Trabajo fin de Máster (Esp Procesos Sanitarios, Químicos, Ambientales y Agroalimentarios)

**Centro académico:** 107 - Facultad de Educación

**Titulación:** 584 - Máster Universitario en Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria

603 - Máster Universitario en Profesorado, especialidad en Procesos Sanitarios, Químicos, Ambientales y Agroalimentarios

**Créditos:** 6.0

**Curso:** 1

**Periodo de impartición:** Anual

**Clase de asignatura:** Trabajo fin de máster

**Materia:**

## 1. Información Básica

### 1.1. Objetivos de la asignatura

Partiendo de las competencias específicas de la titulación, el objetivo de la asignatura de Trabajo Fin de Máster (TFM) es que los/las estudiantes ejerciten su capacidad de reflexión y de síntesis sobre su propio proceso formativo en el que se incluyen no sólo la formación teórica, sino también su aplicación práctica mediante la experiencia profesional y vital del Practicum en los centros de prácticas.

Este planteamiento y objetivo están alineados con los siguientes Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de Naciones Unidas (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>), de tal manera que la adquisición de los resultados de aprendizaje de la asignatura proporciona capacitación y competencia para contribuir en cierta medida a su logro:

- Objetivo 3: Salud y bienestar.
- Objetivo 4: Educación de calidad.
- Objetivo 5: Igualdad de género.
- Objetivo 10: Reducción de las desigualdades

### 1.2. Contexto y sentido de la asignatura en la titulación

Esta asignatura, con 6 ECTS, está íntimamente ligada a la consecución de las 5 competencias generales del Máster:

- *CG01 - Integrarse en la profesión docente, comprendiendo su marco legal e institucional, su situación y retos en la sociedad actual y los contextos sociales y familiares que rodean y condicionan el desempeño docente, e integrarse y participar en la organización de los centros educativos y contribuir a sus proyectos y actividades*
- *CG02 - Propiciar una convivencia formativa y estimulante en el aula, contribuir al desarrollo de los estudiantes a todos los niveles y orientarles académica y profesionalmente, partiendo de sus características psicológicas sociales y familiares*
- *CG03 - Impulsar y tutorizar el proceso de aprendizaje de los estudiantes, de forma reflexiva, crítica y fundamentada en los principios y teorías más relevantes sobre el proceso de aprendizaje de los estudiantes y cómo potenciarlo*
- *CG04 - Planificar, diseñar, organizar y desarrollar el programa y las actividades de aprendizaje y evaluación en las especialidades y materias de su competencia*

- *CG05 - Evaluar, innovar e investigar sobre los propios procesos de enseñanza con el objetivo de la mejora continua de su desempeño docente y de la tarea educativa del centro*

### **1.3. Recomendaciones para cursar la asignatura**

El Trabajo Fin de Máster (TFM) es una asignatura obligatoria de segundo semestre. Se sintetiza en una memoria escrita que se presenta y defiende ante un tribunal.

La presencialidad de la defensa se ajustará a la normativa de TFG/TFM vigente en la Universidad de Zaragoza

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

### **2.1. Competencias**

#### **Básicas y generales:**

*CG01 - Integrarse en la profesión docente, comprendiendo su marco legal e institucional, su situación y retos en la sociedad actual y los contextos sociales y familiares que rodean y condicionan el desempeño docente, e integrarse y participar en la organización de los centros educativos y contribuir a sus proyectos y actividades*

*CG02 - Propiciar una convivencia formativa y estimulante en el aula, contribuir al desarrollo de los estudiantes a todos los niveles y orientarles académica y profesionalmente, partiendo de sus características psicológicas sociales y familiares*

*CG03 - Impulsar y tutorizar el proceso de aprendizaje de los estudiantes, de forma reflexiva, crítica y fundamentada en los principios y teorías más relevantes sobre el proceso de aprendizaje de los estudiantes y cómo potenciarlo*

*CG04 - Planificar, diseñar, organizar y desarrollar el programa y las actividades de aprendizaje y evaluación en las especialidades y materias de su competencia*

*CG05 - Evaluar, innovar e investigar sobre los propios procesos de enseñanza con el objetivo de la mejora continua de su desempeño docente y de la tarea educativa del centro*

*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.*

#### **Transversales:**

*CT01 - Capacidad de reflexión y toma de decisiones en los ámbitos personal, intelectual y social.*

*CT02 - Capacidad de integrar y aplicar los conocimientos para la formación de juicios y la resolución de problemas.*

*CT03 - Desarrollo de la autoestima.*

*CT04 - Capacidad para el autocontrol.*

*CT05 - Desarrollo de la automotivación.*

*CT06 - Desarrollo de la capacidad de aprendizaje autónomo.*

*CT07 - Capacidad de comunicar ideas y razonamientos a diversos tipos de públicos.*

*CT08 - Capacidad para la empatía.*

*CT09 - Capacidad para ejercer el liderazgo.*

*CT10 - Capacidad para trabajar cooperativamente con los compañeros y otras personas.*

#### **Específicas:**

*CE02 - Comprender y cuestionar el modelo de profesor que demanda la sociedad actual, sus competencias y el perfil del profesor de cada una de las enseñanzas*

*CE04 - Identificar, reconocer y aplicar la normativa del sistema educativo y los elementos básicos del modelo organizativo de los centros y su vinculación con el contexto político y administrativo, y modelos de mejora de la calidad con aplicación a los centros de enseñanza*

CE07 - Diseñar y realizar actividades formales que contribuyan a la participación en la evaluación, la investigación y la innovación educativa, con el fin de fomentar el trabajo en equipo docente y entre equipos

CE09 - Analizar y valorar las relaciones entre la institución escolar, la familia y la comunidad con el fin de poder desarrollar la tarea educativa desde una perspectiva integrada

CE11 - Diseñar e implementar propuestas educativas respetuosas con los principios de equidad, igualdad de derechos y oportunidades, vinculadas a la consecución de los derechos humanos fundamentales, en el marco de una sociedad multicultural, inclusiva y tolerante

CE12 - Analizar y valorar la enseñanza que deben proporcionar los centros de formación y los conocimientos y competencias que necesitan los alumnos para comprender críticamente las claves del desarrollo de la humanidad y de la sociedad actual, mejorar su bienestar personal y social y afrontar dignamente los retos culturales, sociales y laborales

CE15 - Identificar y comprender las características de los estudiantes, sus contextos sociales y los factores que influyen en la motivación por aprender

CE16 - Comprender el desarrollo de la personalidad de los estudiantes y las posibles disfunciones que afectan al aprendizaje

CE18 - Identificar, reconocer y aplicar los procesos de interacción y comunicación en el aula

CE20 - Dominar destrezas y habilidades sociales necesarias para fomentar el aprendizaje y la convivencia en el aula

CE23 - Afrontar la atención a la diversidad social y personal de los estudiantes, haciendo uso de los recursos y los apoyos psicopedagógicos de los que se dispone en el centro y en el aula y mediante la organización y la gestión del aula

CE27 - Desarrollar la capacidad de observación del alumno para que le permita, mediante la utilización de instrumentos y técnicas adecuadas, el análisis sistemático de los distintos grupos en diferentes situaciones y contextos

CE28 - Elaborar propuestas basadas en la adquisición de conocimientos, destrezas y aptitudes intelectuales y emocionales

CE29 - Desarrollar estrategias para aprender y enseñar a pensar y para el desarrollo del pensamiento creativo en el aula

CE30 - Identificar y planificar la resolución de situaciones educativas que afectan a alumnos con diferentes capacidades y diferentes ritmos de aprendizaje

CE31 - Teniendo en cuenta la estructura cognitiva de los alumnos, sus contextos sociales y sus motivaciones, diseñar y desarrollar propuestas educativas que les capaciten para el aprendizaje a lo largo de la vida, les ayuden a razonar de manera crítica y a comportarse de forma autónoma, ajustándose a las capacidades personales

CE33 - Analizar y valorar el impacto del uso de las tecnologías de la información y de la comunicación en los procesos de desarrollo y aprendizaje

CE35 - Analizar los principios y procedimientos del diseño curricular a partir de sus diferentes modelos y teorías y, en particular, del diseño por competencias. Incluye: analizar y valorar el sentido del término competencia, su tipología, las principales consecuencias de un enfoque didáctico por competencias y los principios para la evaluación de las mismas, así como algunas propuestas que faciliten su adquisición y mejora continuada por parte del alumnado; analizar y valorar la importancia del reconocimiento y de la acreditación de competencias profesionales como medida potenciadora para favorecer el aprendizaje a lo largo de la vida

CE36 - Adecuar el diseño curricular al contexto educativo. Incluye: identificar, reconocer y aplicar el currículo educativo vigente; identificar y valorar contextos y situaciones en que se usan o aplican los diversos contenidos curriculares; en formación profesional, comprender y valorar la evolución del mundo laboral la interacción entre sociedad, trabajo y calidad de vida, así como la necesidad de adquirir la formación adecuada para la adaptación a los cambios y transformaciones que puedan requerir las profesiones

CE37 - Evaluar la calidad de diferentes casos de diseños curriculares en las materias propias de la especialidad en función de modelos y teorías diversas y de su adecuación al contexto educativo

CE38 - Desarrollar diseños curriculares para las materias y asignaturas de su especialidad desde la perspectiva de la formación en competencias y con adecuación al contexto educativo

CE39 - Analizar y evaluar qué contenidos (información, modelos, teorías o procedimientos propios de la disciplina) son más adecuados y relevantes de acuerdo con los objetivos, competencias, actividades y principios metodológicos establecidos en el diseño curricular de la asignatura y el estado de la cuestión propio de la disciplina científica. Incluye: comprender los contenidos disciplinares específicos de la materia para el acceso a la función docente; comprender y cuestionar las líneas teóricas más destacadas en la interpretación de la disciplina; identificar y saber aplicar búsquedas básicas de información para la investigación en la materia; comprender y cuestionar el valor formativo y cultural de las materias correspondientes a la especialización y los contenidos que se cursan en las respectivas enseñanzas; comprender y cuestionar la historia curricular y las teorías recientes sobre estas materias, como conocimiento educativo, para poder transmitir una visión dinámica de las mismas

CE40 - Analizar los criterios para el diseño de buenas actividades de aprendizaje y sistemas de evaluación, en función de las teorías y modelos más aceptados y los principios de las diferentes metodologías de aprendizaje. Incluye: comprender y valorar los desarrollos teórico-prácticos de la enseñanza y el aprendizaje de las materias; identificar y comprender metodologías que fomentan la actividad y la colaboración, así como los elementos y técnicas que llevan a la práctica los supuestos teóricos que las fundamentan; identificar y comprender diferentes estrategias didácticas y habilidades docentes necesarias para introducir tales metodologías en las aulas; desarrollar y aplicar metodologías didácticas adaptadas a la diversidad de los estudiantes; analizar y valorar estrategias para promover el aprendizaje autónomo en los alumnos; reconocer y aplicar estrategias para estimular el esfuerzo del estudiante y desarrollar habilidades de pensamiento y de decisión que faciliten la autonomía, la confianza e iniciativa personales; conocer los elementos más relevantes a considerar en el marco de la evaluación de los aprendizajes; conocer y seleccionar métodos de evaluación diversos; planificar la evaluación de los aprendizajes

CE42 - Evaluar la calidad de diferentes tipos y casos de diseños de actividad de aprendizaje basándose en los criterios previamente desarrollados.

CE47 - Identificar, reconocer y aplicar propuestas docentes innovadoras en el ámbito de la materia y área curricular.

*CE48 - Analizar críticamente el desempeño de la docencia, de las buenas prácticas y de la orientación, utilizando indicadores de calidad.*

*CE49 - Identificar los problemas relativos a la enseñanza y aprendizaje de la materia y área curricular y plantear alternativas y soluciones.*

*CE50 - Reconocer y aplicar metodologías y técnicas básicas de investigación y evaluación educativas y ser capaz de diseñar y desarrollar proyectos de investigación, innovación y evaluación.*

## **2.2. Resultados de aprendizaje**

Los resultados de aprendizaje al finalizar la asignatura:

1. Elaborar un trabajo académico que contenga aportaciones originales aplicando los conocimientos, habilidades, aptitudes y actitudes adquiridos a lo largo de los estudios de máster.
2. Trabajar de forma autónoma y responsable para conseguir los objetivos propuestos.
3. Valorar de manera crítica su propio trabajo.
4. Exponer su trabajo, tanto oralmente como por escrito, y defenderlo con orden, claridad, rigor argumental y corrección lingüística.
5. Conocer y/o contribuir a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) desde el ejercicio profesional y vida personal

## **2.3. Importancia de los resultados de aprendizaje**

Esta asignatura es la que confiere sentido a todo el diseño del máster. Al superar esta asignatura, tenemos indicios fiables de que nos encontramos ante un buen profesional.

# **3. Evaluación**

## **3.1. Tipo de pruebas y su valor sobre la nota final y criterios de evaluación para cada prueba**

### **1. TFM modalidad A:**

- Diseño fundamentado de un proyecto de innovación docente llevado a la práctica en el centro educativo durante el Practicum. Al menos contendrá:
  - Introducción (contexto educativo, justificación e interés de la propuesta y situación o proceso de enseñanza-aprendizaje que pretende mejorar),
  - Objetivo(s) del proyecto
  - Marco teórico (argumentación teórica y práctica, fundamentada en artículos de investigación y experiencias similares que avalen la propuesta)
  - Diseño y desarrollo de la innovación (contenidos, objetivos de aprendizaje, metodología, actividades, temporalización, recursos y criterios e instrumentos de evaluación del nivel de logro de los objetivos)
  - Análisis de resultados obtenidos y posible propuesta de mejora
  - Conclusiones
  - Referencias documentales
- Análisis extenso de una intervención real que haya tenido lugar durante las prácticas, incluyendo: una introducción del contexto educativo y una justificación del interés de la intervención realizada, breve descripción del diseño y desarrollo de intervención realizada, análisis reflexivo y evaluación del proceso completo (diseño de la intervención, puesta en práctica y resultados obtenidos), una posible propuesta de mejora, conclusiones finales y las referencias documentales empleadas.

También se podrán admitir:

- Memoria original e integradora. A partir de al menos dos de las actividades realizadas a lo largo del Máster (programación anual de una asignatura, unidad didáctica, proyecto de

innovación o investigación, puesta en práctica de actividades, experiencia del Practicum, etc.), se efectuará un análisis crítico en el que se refleje la integración de los distintos saberes y prácticas de su proceso formativo. Se propone que contenga:

- Introducción. La profesión docente a partir del marco teórico y de la experiencia en el centro educativo (condiciones de trabajo, retos profesionales, formas de organización, etc.)
- Justificación de la selección de proyectos, unidades didácticas, etc.
- Reflexión crítica sobre las relaciones existentes o posibles entre esos proyectos seleccionados en el apartado 2.
- Conclusiones y propuestas de futuro.
- Referencias documentales: bibliografía, etc.

## **2. TFM modalidad B:**

Trabajos de iniciación a la investigación relacionados con líneas de innovación o investigación previamente propuestas por los/as docentes. El profesorado ofrece en noviembre una propuesta de líneas con límite de plazas (ANEXO I) para las distintas especialidades y aprobadas por la Comisión de Garantía de Calidad del Máster.

La memoria de la modalidad B consistirá en un trabajo original de inicio en la investigación o innovación educativas integrado en alguna de las líneas propuestas por el profesorado del Máster para las distintas especialidades y aprobadas por la Comisión de Garantía de Calidad del Máster. En esta modalidad, los estudiantes cumplimentarán el ANEXO II. Solicitud inicial de Trabajo Fin de Máster y lo presentarán en la Secretaría del centro (Facultad de Educación, Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación y Facultad de Ciencias Sociales y Humanas) en las fechas indicadas en el calendario del procedimiento.

Se propone que contenga:

1. Planteamiento del problema y marco teórico.
2. Diseño metodológico.
3. Análisis de datos y resultados.
4. Conclusiones, consecuencias e implicaciones.
5. Referencias documentales: bibliografía, etc.

En cualquier modalidad, los trabajos contendrán suficientes elementos de creación personal y citarán adecuadamente todas las fuentes usadas en formato APA.

## **Criterios de evaluación**

A modo orientativo se sugieren los siguientes criterios para cada uno de los aspectos:

1. Competencias para sintetizar e integrar los aprendizajes adquiridos y aportar ideas propias:
  - 1.1. Fundamentación y referencias.
  - 1.2. Capacitación y madurez profesional.
  - 1.3. Capacidad de análisis y de reflexión.
2. Competencias de comunicación escrita:
  - 2.1. Cumplimiento del formato establecido.
  - 2.2. Estructura y orden expositivo.
  - 2.3. Cumplimiento de las normas de citas y referencias (<http://biblioteca.unizar.es/buscar/citar.php>).
  - 2.4. Organización adecuada y coherente de los distintos apartados del trabajo.
  - 2.5. Nivel demostrado de discurso general y profesional.
  - 2.6. Expresión escrita, ortografía y gramática.
3. Competencias de comunicación oral

- 3.1. Dominio y comprensión del tema.
- 3.2. Claridad, ritmo y organización de la exposición.
- 3.3. Uso del lenguaje corporal y de la voz.
- 3.4. Selección de información clave.
- 3.5. Capacidad de síntesis
- 3.6. Cumplimiento de los tiempos establecidos.
- 3.7. Adecuada y pertinente argumentación ante las preguntas y comentarios de los miembros del Tribunal.

### **Criterios de calificación**

1. 60% de la calificación final corresponde a las *Competencias para sintetizar e integrar los aprendizajes adquiridos y aportar ideas propias*
2. 20% de la calificación final corresponde a las *Competencias de comunicación escrita*
3. 20% de la calificación final corresponde a las *Competencias de comunicación oral*

### **Extensión y normas formales**

El TFM tendrá una extensión de 20 a 40 páginas (Times New Roman 12, interlineado de 1,2 a 1,5, márgenes normales), más anexos y se presentará justificado a ambos márgenes y paginado a doble cara en A4. Las referencias bibliográficas se citarán según un sistema normalizado. Se recomienda seguir el sistema APA actual.

Las instrucciones para depósito y entrega en secretaría se encuentran actualizadas en el apartado "Presentación de TFM" de

<https://educacion.unizar.es/master-profesorado-secundaria/tfm-master-profesorado>

### **Desarrollo del acto de presentación y defensa del TFM**

Para la evaluación del TFM y de su defensa, la Comisión de Garantía de Calidad nombrará un Tribunal evaluador compuesto por tres profesores y tres suplentes, siguiendo la normativa general al respecto de la Universidad de Zaragoza. En el caso de la especialidad de Lengua Extranjera, el trabajo se redactará y defenderá públicamente en la lengua correspondiente (inglés o francés).

La defensa oral será de un máximo de 15 minutos de exposición seguido de un máximo de 15 minutos de turno de preguntas/respuestas y debate. El director o directores podrán estar presentes durante la defensa y podrán hacer uso de la palabra cuando el estudiante termine su intervención y antes del turno de preguntas y observaciones del tribunal.

### **Puntuación:**

Se valorará de 0 a 10, pudiéndose otorgar Matrícula de Honor de acuerdo con la normativa de la Universidad de Zaragoza

La calificación será la media entre los valores globales asignados por cada miembro de la comisión evaluadora, siempre que las diferencias entre las calificaciones sean inferiores a 1.5 entre los valores extremos. Si hubiera calificaciones con una diferencia mayor, el Tribunal deberá reconsiderar sus valoraciones hasta alcanzar la diferencia máxima apuntada.

El/la Secretario/a del tribunal evaluador será el encargado de recoger en el ANEXO IV, la calificación final de cada estudiante. Además, cumplimentará el acta del TFM de la especialidad, y tras la firma de todos los miembros del Tribunal, la entregará en la Secretaría de la Facultad al finalizar la lectura y expondrá una copia en el tablón de anuncios indicando la fecha de revisión establecida.

De acuerdo con la normativa de evaluación de la Universidad de Zaragoza, el alumno podrá reclamar que se revise la calificación obtenida mediante un escrito razonado de su reclamación. La reclamación se tramitará de acuerdo con lo establecido en dicha normativa.

En el caso de que la nota sea inferior a cinco, el tribunal señalará los defectos apreciados, indicando las modificaciones que será preciso llevar a cabo en el trabajo o bien en la nueva defensa del mismo.

Siguiendo la normativa de evaluación de la Universidad de Zaragoza, el fraude o plagio total o parcial en cualquiera de las pruebas de evaluación dará lugar al suspenso de la asignatura con la mínima nota, además de las sanciones disciplinarias que la comisión de garantía adopte para estos casos. Para un conocimiento más detallado sobre el plagio y sus consecuencias, puede consultarse el siguiente enlace:

<https://biblioteca.unizar.es/propiedad-intelectual/propiedad-intelectual-plagio#Que> .

## **4. Metodología, actividades de aprendizaje, programa y recursos**

### **4.1. Presentación metodológica general**

Como se ha indicado, será el tutor/a de cada estudiante quien le proporcione pautas adecuadas para su desarrollo en función de la tipología del trabajo.

### **4.2. Actividades de aprendizaje**

La organización y desarrollo de las actividades propias del TFM pueden consultarse en:

<https://educacion.unizar.es/master-profesorado-secundaria/tfm-master-profesorado>

### **4.3. Programa**

No existe programa específico

### **4.4. Planificación de las actividades de aprendizaje y calendario de fechas clave**

No existe programa específico

El planteamiento, metodología y evaluación de esta guía está preparado para ser el mismo en cualquier escenario de docencia. Se ajustarán a las condiciones socio-sanitarias de cada momento, así como a las indicaciones dadas por las autoridades competentes.