

1. DATOS BÁSICOS

Asignatura	Trabajo Fin de Máster
Titulación	Máster Universitario en Educación STEAM
Escuela/ Facultad	Facultad
Curso	Primero
ECTS	6
Carácter	Obligatorio
Idioma/s	Castellano
Modalidad	Virtual
Semestre	S2
Curso académico	2024-2025
Docente coordinador	Javier Molina Sánchez

2. PRESENTACIÓN

Para obtener el título del máster universitario propuesto, los estudiantes deberán realizar y aprobar un trabajo final, realizado individualmente, donde demuestren haber integrado los conocimientos y desarrollado las competencias de las materias contenidas en el programa. El Trabajo Fin de Máster debe respetar un formato profesional (específico para el contenido y temática del proyecto).

El desarrollo del Trabajo Fin de Máster se lleva a cabo a través de un trabajo de aplicación práctica en el que se desarrolla el conocimiento científico a través del proceso de investigación, tomando como base los conocimientos y habilidades adquiridos durante las diferentes materias y práctica profesional, el cual es supervisado por medio de un proceso de tutorización con el tutor asignado desde la coordinación de TFM. El estudiante será siempre guiado por su tutor que es el que debe autorizarlo para que entregue su trabajo al Tribunal del máster que lo estudiará y lo calificará. Dicha comisión evaluará la exposición oral y pública del alumno y podrá efectuar las preguntas que crea conveniente al estudiante tanto sobre la presentación como sobre el trabajo escrito.

3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Habilidades

HAB1. Diseña acciones de aprendizaje siguiendo el enfoque educativo STEAM.

- Diseñar elementos innovadores sobre los temas del máster.

HAB2. Utiliza herramientas y/o aplicaciones innovadoras que fomenten la cultura educativa STEAM

- Integrar los conocimientos y destrezas adquiridos en un entorno profesional.
- Desarrollar de forma práctica todas las competencias y aptitudes adquiridas durante el máster

HAB3. Desarrolla prácticas innovadoras integradas que promuevan la motivación en el aula a través del enfoque STEAM.

- Interpretar y discutir los resultados.
- Utilizar herramientas adecuadas para la redacción y presentación de trabajos.
- Presentar el trabajo ante un tribunal de expertos, siendo capaz de sintetizar la información esencial y de responder a las cuestiones planteadas con seguridad y solvencia.

Competencias

COM10. Elaborar, exponer y defender un trabajo/proyecto académico final incorporando el enfoque STEAM, de manera pública e individual, ante un tribunal universitario, síntesis de las competencias adquiridas en el título.

4. CONTENIDOS

A continuación, se exponen las diferentes modalidades de TFM entre las que puede escoger el alumno:

- **Profesionalizante: Propuesta Didáctica Innovadora (PDI).** Consiste en llevar a cabo un trabajo de investigación individual aplicando la metodología científica de toma de datos y posterior obtención de resultados a través de la implementación de una metodología didáctica innovadora relacionada con el STEAM learning en un centro docente. Se persigue mejorar algún elemento o aspecto del proceso de enseñanza-aprendizaje detectado en el aula donde se cursen las prácticas. La PDI siempre deberá desarrollarse asociada al STEAM learning y en la etapa educativa en la cual se estén desarrollando las prácticas.
- **Investigador: Revisión Sistemática (RS).** Desarrollar un trabajo de revisión sistemática de la literatura científica basado en la síntesis y comparación de la evidencia científica disponible sobre la temática seleccionada, con el propósito de resumir y analizar la información existente para extraer conclusiones sobre el estado actual del tema elegido. Este trabajo debe versar sobre un tema pedagógico en el que se detecte la necesidad de investigación y debe estar relacionado con el STEAM learning y con alguna de las etapas educativas asociadas al Máster.

La estructura del trabajo escrito para cualquiera de las modalidades es la siguiente:

- Elección y justificación del tema. Viabilidad del proyecto.
- Construcción del marco teórico.
- Objetivos.
- Material y método.
- Recogida y análisis de resultados preliminares.
- Discusión y consideraciones finales del proyecto.

5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

A continuación, se indican los tipos de metodologías de enseñanza-aprendizaje que se aplicarán:

- Aprendizaje basado en proyectos

6. ACTIVIDADES FORMATIVAS

A continuación, se identifican los tipos de actividades formativas que se realizarán y la dedicación en horas del estudiante a cada una de ellas:

Modalidad online:

Actividad formativa	Número de horas
Tutoría virtual síncrona	10
Elaboración de TFM	138
Exposición oral pública del TFM	2
TOTAL	150

7. EVALUACIÓN

El tutor califica solo el trabajo escrito y su nota tiene un peso del 20% de la calificación de la parte escrita. Es preciso que el tutor otorgue una calificación igual o superior a 5,0 para obtener el “apto” para la defensa. La calificación del tribunal sobre el trabajo escrito tiene un peso del 80% de la nota. El tribunal será el único que califique la parte de defensa oral (100%).

A continuación, se relacionan los sistemas de evaluación, así como su peso sobre la calificación total de la asignatura:

Modalidad online:

Sistema de evaluación	Peso*
Documento escrito del Trabajo Fin de Máster	50%
Exposición oral pública del TFM	50%

La evaluación de ambas partes del trabajo la realiza el tribunal de evaluación de TFM, a través de la ponderación indicada en la rúbrica de evaluación.

* Es necesario aprobar ambas partes con un mínimo de un 5,0 para superar el módulo de TFM.

En el siguiente cuadro se resume el porcentaje de peso de la calificación del tutor de TFM y los miembros de tribunal en cada parte del módulo de TFM:

Partes del módulo de TFM	Calificación del TUTOR	Calificación del TRIBUNAL
Trabajo escrito	20%	80%
Defensa oral	0%	100%

En el Campus Virtual, cuando accedas a la asignatura, podrás consultar en detalle las actividades de evaluación que debes realizar, así como las fechas de entrega y los procedimientos de evaluación de cada una de ellas.

7.1. Convocatoria ordinaria

La convocatoria ordinaria tendrá lugar en la fecha señalada en el calendario académico publicado en el Campus Virtual por parte de la dirección del máster y coincide con el final del curso del máster. Se realizará de acuerdo con los procedimientos especificados para la entrega del trabajo escrito y la defensa oral explicados a continuación.

El Trabajo Fin de Máster consta de dos partes: el trabajo escrito y la defensa oral.

Apto del tutor para poder presentar el trabajo ante el tribunal

Para poder presentar el trabajo ante la evaluación de un tribunal y asistir a la defensa del Trabajo Fin de Máster, el estudiante ha de recibir el “apto” del tutor en la entrega final (depósito) del trabajo escrito.

En caso de obtener un “no apto” del tutor en la entrega final o depósito, el estudiante deberá realizar las mejoras pertinentes y entregar su trabajo en convocatoria extraordinaria.

*El “apto” del tutor en ningún caso indica que el trabajo escrito vaya a recibir una calificación de aprobado, únicamente indica que el trabajo reúne los mínimos necesarios para poder ser valorado por un tribunal.

Nunca se aceptará esta causa como un motivo de reclamación. La calificación otorgada por el tutor tendrá un peso del 20% sobre el trabajo escrito.

Valoración del trabajo escrito y defensa oral por parte del tribunal

Una vez se ha obtenido el “apto” por parte del tutor, el tribunal procede a la valoración del trabajo escrito (su calificación tiene un peso sobre la nota del trabajo escrito del 80%). El día de la defensa, el tribunal es el único que valora y califica la exposición oral (100%).

Se debe obtener una calificación final media igual o superior a 5 para superar el módulo.

Para poder superar el módulo es requisito indispensable obtener una calificación igual o superior a un 5 en cada una de las partes: trabajo escrito y defensa oral. Si no se supera alguna de las partes, no se aplicará el cálculo de la calificación media y no se podrá superar el módulo. Si el estudiante no supera

alguna de las dos partes, obtendrá un “no apto” por parte del tribunal debiendo superar el módulo en convocatoria extraordinaria.

7.2. Convocatoria extraordinaria

El alumno suspenso en convocatoria ordinaria tiene derecho a una convocatoria extraordinaria en la fecha señalada en el calendario académico por la dirección.

En convocatoria extraordinaria, el alumno deberá trabajar de forma autónoma a partir de las indicaciones del tutor sobre el trabajo escrito y, en el caso de haber acudido a defensa ordinaria, también sobre las indicaciones del tribunal, que habrá remitido el informe justificativo de la calificación “no apto”.

Apto del tutor para poder presentar el trabajo ante el tribunal.

Una vez hechas las modificaciones pertinentes, el alumno procederá a una única entrega (depósito) en la fecha indicada en el calendario académico en el espacio habilitado en el campus virtual.

Si el trabajo revisado resulta “apto” por parte del tutor, el alumno puede acudir a la defensa oral ante el tribunal, que deberá ser superada también como “apta”. La evaluación en convocatoria extraordinaria por parte del tutor y del tribunal se rige por la misma normativa indicada en la convocatoria ordinaria. Si el trabajo, en convocatoria extraordinaria, resulta “no apto” por parte del tutor, el alumno no podrá defender ante el tribunal y deberá matricularse de nuevo del módulo de TFM para poder optar a obtener el título de Máster.

Valoración del trabajo escrito defensa oral por parte del tribunal:

Al igual que en la convocatoria ordinaria, el tutor calificará el trabajo escrito (20% de la nota de la parte escrita), y emite el “apto” o “no apto” para la defensa. El tribunal recibe el documento depositado que ha sido “apto” por parte del tutor y el tribunal calificará el trabajo escrito (80% de la nota del trabajo escrito) y la defensa oral (100%).

8. CRONOGRAMA

En este apartado se indica el cronograma con fechas de entrega de actividades evaluables de la asignatura:

Actividades evaluables	Fecha
Entrega 1 seguimiento. Índice, introducción, marco teórico, objetivos y presentación del proyecto a realizar.	24 marzo 2025
Entrega 2 seguimiento. Elaboración del proyecto profesionalizante / de investigación y con inclusión de enfoque en sostenibilidad.	19 mayo 2025
Entrega 3 final. Trabajo completo incluyendo resultados, discusión, limitaciones y conclusiones	17 julio 2025

Depósito convocatoria ordinaria	12 septiembre 2025
Defensa oral convocatoria ordinaria	18 – 22 octubre 2025
Depósito convocatoria extraordinaria	10 octubre 2025*
Defensa oral convocatoria extraordinaria	15 – 19 noviembre 2025

Este cronograma podrá sufrir modificaciones por razones logísticas de las actividades. Cualquier modificación será notificada al estudiante en tiempo y forma.

* Se habilitará una entrega específica para los alumnos que hayan suspendido la defensa del TFM en convocatoria ordinaria.

9. BIBLIOGRAFÍA

- Amorós, M. J. H., y Embuena, V. C. (2012). Percepciones de los estudiantes del máster en formación del profesorado de educación secundaria: fortalezas y debilidades del nuevo modelo formativo. *Enseñanza & Teaching*, 30(2), 127.
- Benarroch y Benarroch, A., Cepero Espinosa, S., y Perales Palacios, F. J. (2013). Implementación del Máster de Profesorado de Secundaria: aspectos metodológicos y resultados de su evaluación. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 10, 594-615.
- Benito P., P. J.; Díaz M., V.; Calderón M. J.; Peinado L., A.B.; Martín C., C.; Álvarez S., M.; Morencos M., E.; Pérez T., J. (2007). La revisión bibliográfica sistemática en fisiología del ejercicio: recomendaciones prácticas. *Revista Internacional de Ciencias del Deporte*. 6(3), 1-11
- Boulton, M.J. y Smith, P.K., (1994). Bully/victim problems among middle school children: Stability, selfperceived competence, peer perceptions and peer acceptance. *British Journal of Developmental Psychology*, 12, 315-329.
- Button, L. (1978). *Acción tutorial con grupos*. Anaya.
- Calvo, M. C. B. (2002). Ser profesor de bachillerato. Los inicios de la profesión docente (1836- 1868). *Revista de educación*, 329, 291-310.
- Coie, J.D., Dodge, K.A. y Coppotelli, H. (1982). Dimensions and types of social status: a cross-age perspective. *Developmental Psychology*, 18, 557-570.
- Crick, N.R. y Grotpeter, J.K. (1995). Relational aggression, gender & social psychological adjustment. *Child Development*, 66, 710-722
- Crick, N.R. y Grotpeter, J.K. (1996). Children's treatment by peers: victims of relational and overt aggression. *Development and Psychopathology*, 8, 367-380.
- Collell, J. y Escudé, C. (2006). Maltrato entre alumnos (I). Presentación d'un cuestionario para evaluar les relaciones entre iguales. CESC Conducta y experiencias sociales a clase. *Àmbits de Psicopedagogia*, 18, 812.
- Fernández, L. S. (2007). La tutoría educativa como modelo de acción orientadora: perspectiva del profesorado tutor. *En-clave pedagógica*, 9(1), 43-64.
- García, A. E. (2012). Formación del profesorado de educación secundaria. *Tendencias pedagógicas*, 19, 149-174.
- García, M.P., y P. Martínez Clares (coords.) (2013). *Guía práctica para la realización de trabajos fin de grado y trabajos fin de máster*. Editum.

- Gómez, E. L. (2012). Propuestas para la formación inicial del profesorado de educación secundaria en España. *Perspectiva Educativa*, 51(1), 87-108.
- Gutiérrez Osés, E. y Aragón, M. A. (2006). *Dar sentido al estudio en Secundaria. Proyectos para la vida adulta*. <http://www.concejoeducativo.org/2006/dar-sentido-al-estudio-en-secundaria-proyectos-para-la-vida-adulta/>
- Hernández, F. (1996). La globalización mediante proyectos de trabajo. *Cuadernos de Pedagogía*, 185, 12-14.
- Hernández, F. B., y Sánchez, P. A. (1999). La formación del profesorado de educación secundaria y la atención a la diversidad. *Profesorado: Revista de currículum y formación del profesorado*, 3(2), 57-82.
- Hernández Hernández, F. y Ventura, M. (1992). *La organización del currículum por proyectos de trabajo. El conocimiento es un calidoscopio*. Graó.
- Instituto Nacional de Estadística. *Indicadores de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. <https://www.ine.es/dyngs/ODS/es/index.htm>
- Jiménez Jaén, M. (2004). Reformas educativas y profesionalización del profesorado. *Papers: revista de sociología*, 72, 189-212.
- Jiménez, E. G., & García, R. L. (2017). De receptor pasivo a protagonista activo del proceso de enseñanza-aprendizaje: redefinición del rol del alumnado en la Educación Superior. *Revista de Ciencias Humanas y Sociales*, 84, 120-153.
- Juárez-Pulido, M.; Rasskin-Gutman, I. y Mendo-Lázaro, S. (2019). El aprendizaje cooperativo, una metodología activa para la educación del siglo XXI: una revisión bibliográfica. *Revista Prisma Social*, 26(3), 200-210.
- López, J., Sánchez, M., y Nicastro, S. (2002). *Análisis de organizaciones educativas a través de casos*. Editorial Síntesis, S. A.
- Naciones Unidas. *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>
- Palacios, F. J. P. (1993). La resolución de problemas: una revisión estructurada. Enseñanza de las Ciencias. *Revista de investigación y experiencias didácticas*, 11(2), 170-178.
- Pérez, D. G., & Peña, A. V. (2002). La Ley de Calidad, el Informe de la OCDE y la mejora de la enseñanza de las ciencias. *Alambique: Didáctica de las ciencias experimentales*, 33, 114-118.
- Prieto, L. (2006). Aprendizaje activo en el aula universitaria: el caso del aprendizaje basado en problemas. *Revista de Ciencias Humanas y Sociales*, 64(124), 173-196.
- Puente, J. L. B. de la (2005). Marco teórico: el modelo de formación permanente del profesorado de los centros de profesores y recursos en la Comunidad de Madrid (1995-2001). *Revista Complutense de educación*, 16(2), 673-700.
- Ríos, G. V. y Urdaneta, H. C. (2015). Actual vigencia de los modelos pedagógicos en el contexto educativo. *Opción: Revista de Ciencias Humanas y Sociales*, 6, 914-934.
- Rozada Martínez, J.M. (1997). *Formarse como Profesor*. Akal.
- Sanmamed, M. G. (2009). Una nueva oportunidad para la formación inicial del profesorado de Educación Secundaria. *Revista de Educación*, 350, 57-78.
- Santana, A. (2013). *Fundamentos de la investigación social*. Alianza
- Suárez Ortega, M., & Mäkelä, T. (2013). El modelo de formación del profesorado investigador en Finlandia, su adaptación y aplicación al EEES. En Tortosa, M. T., Álvarez, J. D, Y Pellín, N. (Eds.). *XI Jornadas de Redes de Investigación en Docencia Universitaria*, Alicante, Universidad de Alicante.

- Torre, S. de la. y Barrios, O. (Coords.) (2000). *Estrategias Didácticas Innovadoras*. Ediciones Octaedro.
- Velázquez, R. V.; García, W. A. M.; Zúñiga, K. M. & Landin, A. L. C. (2021). Metodología del aprendizaje basado en problemas aplicada en la enseñanza de las Matemáticas. *Serie Científica De La Universidad De Las Ciencias Informáticas*, 14(3), 142-155
- Viñao, A. (2013). Modelos de formación inicial del profesorado de educación secundaria en España: siglos XIX-XXI. *Revista Española de Educación Comparada*, 22, 19-37.
- Zabalza, M. B. (2011). Nuevos enfoques para la didáctica universitaria actual. *Perspectiva*, 29(02), 38-41.

10. UNIDAD DE ORIENTACIÓN EDUCATIVA Y DIVERSIDAD

Desde la Unidad de Orientación Educativa y Diversidad (ODI) ofrecemos acompañamiento a nuestros estudiantes a lo largo de su vida universitaria para ayudarles a alcanzar sus logros académicos. Otros de los pilares de nuestra actuación son la inclusión del estudiante con necesidades específicas de apoyo educativo, la accesibilidad universal en los distintos campus de la universidad y la equiparación de oportunidades.

Desde esta Unidad se ofrece a los estudiantes:

1. Acompañamiento y seguimiento mediante la realización de asesorías y planes personalizados a estudiantes que necesitan mejorar su rendimiento académico.
2. En materia de atención a la diversidad, se realizan ajustes curriculares no significativos, es decir, a nivel de metodología y evaluación, en aquellos alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo persiguiendo con ello una equidad de oportunidades para todos los estudiantes.
3. Ofrecemos a los estudiantes diferentes recursos formativos extracurriculares para desarrollar diversas competencias que les enriquecerán en su desarrollo personal y profesional.
4. Orientación vocacional mediante la dotación de herramientas y asesorías a estudiantes con dudas vocacionales o que creen que se han equivocado en la elección de la titulación

Los estudiantes que necesiten apoyo educativo pueden escribirnos a:

orientacioneducativa@universidadeuropea.es

11. ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN

¡Tu opinión importa!

La Universidad Europea te anima a participar en las encuestas de satisfacción para detectar puntos fuertes y áreas de mejora sobre el profesorado, la titulación y el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las encuestas estarán disponibles en el espacio de encuestas de tu campus virtual o a través de tu correo electrónico. Tu valoración es necesaria para mejorar la calidad de la titulación.

Muchas gracias por tu participación.