Guía docente de la asignatura

Innovación Docente e Iniciación a la Investigación Educativa (SM1/56/1/605)

Fecha de aprobación por la Comisión Académica: 03/07/2025

Máster	Máster Universitario en Profesorado de Enseñanza Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas (Campus de Melilla)
MÓDULO	Específico
RAMA	Ciencias Sociales y Jurídicas
CENTRO RESPONSABLE DEL TÍTULO	Escuela Internacional de Posgrado

Semestre	Primero	**Créditos**	6	**Tipo**	Obligatorio	**Tipo de enseñanza**	Presencial

PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES

"En el caso de utilizar herramientas de IA, el alumnado debe adoptar un uso ético y responsable de las mismas, ajustándose a las indicaciones y/o límites establecidos por su docente. Ante cualquier uso indebido, se aplicará el ARTÍCULO 15.2 sobre originalidad de los trabajos y pruebas de la "Normativa de evaluación y de calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada": https://www.ugr.es/universidad/normativa/texto-consolidado-normativa-evaluacion-calificacion-estudiantes-universidad-granada. Igualmente, se recomienda seguir expresamente las directrices expuestas en el documento de "Recomendaciones para el uso de la inteligencia artificial en la UGR" publicado en esta ubicación: https://ceprud.ugr.es/formacion-tic/inteligencia-artificial/recomendaciones-ia#contenidoo"

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (Según memoria de verificación del Máster)

Parte general:

- Conceptos, modelos y técnicas de investigación e innovación educativa.
- Metodología e instrumentos de investigación e innovación educativa en el aula. Fases del diseño de una investigación educativa; planteamiento del problema, marco teórico, hipótesis de trabajo, técnicas e instrumentos para la recogida y tratamiento de

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/ 06/05/2026 - 11:09
Código seguro de verificación (CSV): EA516982754F50F098D9602526BC4604 Pág. 1 de 13

información, análisis y valoración de resultados, elaboración de conclusiones e implicaciones para la práctica docente.

Parte específica:

Situación de la enseñanza y el aprendizaje de la ciencia y la tecnología en la ESO, FP y Bachillerato. Indicadores de calidad en las clases de ciencia y tecnología. Innovación vs. Investigación. Papel de la innovación en la mejora de la enseñanza. Diseño de proyectos de innovación. La investigación educativa como estrategia de formación docente. Paradigmas cualitativo y cuantitativo. Líneas de investigación en Didáctica de las Ciencias y la Tecnología. Diseño de proyectos de investigación didáctica sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje de la ciencia y la tecnología en la educación secundaria. Diseño de Situaciones de Aprendizaje innovadoras.

COMPETENCIAS

COMPETENCIAS BÁSICAS

- CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en 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 GENERALES

- CG01 - 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.
- CG02 - 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.
- CG03 - 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.
- CG04 - Concretar el currículo que se vaya a implantar en un centro docente participando en la planificación colectiva del mismo; desarrollar y aplicar metodologías didácticas

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/
Código seguro de verificación (CSV): EA516982754F50F098D9602526BC4604
06/05/2026 - 11:09
Pág. 2 de 13

tanto grupales como personalizadas, adaptadas a la diversidad de los estudiantes.
- CG05 - 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.
- CG08 - 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.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- CE39 - Conocer y aplicar propuestas docentes innovadoras en el ámbito de las especialidades integradas en el área correspondiente.
- CE40 - Identificar los problemas relativos a la enseñanza y aprendizaje de las materias del área y plantear alternativas y soluciones.
- CE41 - Analizar críticamente el desempeño de la docencia, de las buenas prácticas y de la orientación utilizando indicadores de calidad.
- CE42 - Conocer y aplicar metodologías y técnicas básicas de investigación y evaluación educativas y ser capaz de diseñar y desarrollar proyectos de investigación, innovación y evaluación.

COMPETENCIAS

COMPETENCIAS BÁSICAS

- CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en 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 GENERALES

- CG01 - 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

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/ 06/05/2026 - 11:09
Código seguro de verificación (CSV): EA516982754F50F098D9602526BC4604 Pág. 3 de 13

incluirá el conocimiento de las respectivas profesiones.
- CG02 - 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.
- CG03 - 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.
- CG04 - 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.
- CG05 - 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.
- CG08 - 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.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- CE39 - Conocer y aplicar propuestas docentes innovadoras en el ámbito de las especialidades integradas en el área correspondiente.
- CE40 - Identificar los problemas relativos a la enseñanza y aprendizaje de las materias del área y plantear alternativas y soluciones.
- CE41 - Analizar críticamente el desempeño de la docencia, de las buenas prácticas y de la orientación utilizando indicadores de calidad.
- CE42 - Conocer y aplicar metodologías y técnicas básicas de investigación y evaluación educativas y ser capaz de diseñar y desarrollar proyectos de investigación, innovación y evaluación.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Objetivos)

Tras cursar esta materia los alumnos han de ser capaces de:

• Identificar los problemas relativos a la enseñanza y el aprendizaje de la ciencia y la tecnología, emitiendo opiniones y argumentos fundamentados acerca de sus causas y posibles soluciones.

• Conocer indicadores de calidad sobre el desempeño de la docencia, la selección de contenidos a enseñar, la realización de buenas prácticas, los materiales de aprendizaje utilizados y la puesta en práctica de la evaluación y de la orientación en las materias de ciencia y tecnología, aplicando un protocolo de análisis acada situación concreta.

• Conocer y analizar proyectos, propuestas y actividades innovadoras para la enseñanza y el aprendizaje de las materias del área de C y T, sabiendo valorar la compatibilidad y viabilidad de los mismos con opiniones y argumentos fundamentados.

• Conocer metodologías y técnicas básicas para la recogida y tratamiento de información sobre el

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/ 06/05/2026 - 11:09
Código seguro de verificación (CSV): EA516982754F50F098D9602526BC4604 Pág. 4 de 13

proceso de enseñanza y aprendizaje de las materias de ciencia y tecnología, llegando a diseñar y aplicar instrumentos de recogida de información que tengan una intencionalidad concreta.

• Conocer los elementos principales de los proyectos de investigación y de innovación educativa para la enseñanza y el aprendizaje de las materias de C y T.

• Diseñar un proyecto de investigación y de innovación educativa para la resolución de un problema sobre la enseñanza y el aprendizaje de alguna materia del currículum de C y T.

• Aplicar todo lo aprendido al diseño de situaciones de aprendizaje.

PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS

TEÓRICO

Parte general:

- Contextualización de la investigación en el marco de la Educación Secundaria.: Proceso general de investigación
- Proceso de investigación-acción.
- La búsqueda de información: la fundamentación teórica
- Diseño del proyecto de investigación-acción
- El informe de la investigación

Parte específica:

Tema 1. La investigación e innovación educativas en Didáctica de las Ciencias.

- • Situación de la enseñanza y el aprendizaje de la física y química en la ESO, FP y Bachillerato. Identificación de problemas generales y específicos.
- • ¿Es necesario investigar e innovar como docente de secundaria? De la normativa a la obligación moral.
- • Indicadores de calidad en las clases de ciencia y tecnología: desempeño de la docencia, contenidos a enseñar, buenas prácticas, materiales de aprendizaje, la evaluación y la orientación. ¿Es lo mismo innovar que investigar? Criterios de distinción.
- • Papel de la innovación en la mejora de la enseñanza. Proyectos, propuestas y actividades de enseñanza innovadoras para la enseñanza y el aprendizaje de la ciencia y la tecnología.
- • Introducción al diseño de proyectos de innovación. El primer paso: TFM.
- • La investigación educativa como estrategia de formación docente. Metodologías y técnicas básicas para la recogida y tratamiento de información sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje de la ciencia y la tecnología. Paradigmas cualitativo y cuantitativo.
- • Líneas de investigación en Didáctica de las Ciencias y la Tecnología. Análisis de investigaciones concretas.

Tema 2. Ejemplificaciones en Física y Química.

- • La importancia del contexto en la enseñanza: ¿Dónde se hace ciencia? Propuestas innovadoras en la vida cotidiana y en la educación informal:
- • El caso de las revistas de los consumidores

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/
Código seguro de verificación (CSV): EA516982754F50F098D9602526BC4604
06/05/2026 - 11:09
Pág. 5 de 13

- · La física estudiada desde centros de interés: el deporte.
- · Ciencia y humor: aplicaciones de cómic y ciencia ficción.
- · La ciencia en las series de televisión: el potencial didáctico de la criminalística televisiva.
- · La divulgación científica en televisión: el potencial didáctico de distintas modalidades de divulgación.
- · Borrando las barreras entre las dos culturas: las nuevas humanidades científicas. La ciencia de la mano de la literatura.
- · La química en los trucos caseros de cocina, limpieza y belleza.
- · Técnicas de innovación: la gamificación

Tema3 . Diseño de proyectos de Innovación y de Investigación didáctica. Programaciones didácticas y programaciones de aula

- · Diseño de proyectos de innovación y de investigación didáctica sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje de la ciencia en la educación secundaria.
- · Las competencias docentes.
- · Los niveles de concreción: desde la normativa a las situaciones de aprendizaje.
- · Errores frecuentes en las programaciones. Estrategias para superarlos.

PRÁCTICO

Parte general:

- Planteamiento de un proyecto de investigación-acción

Parte específica:

- Investigaciones didácticas y diseño de situaciones de aprendizaje próximas al futuro TFM. Elaboración de fichas bibliográficas.
- Diseño de una situación de aprendizaje basada en la gamificación.
- Taller práctico de diseño de situaciones de aprendizaje y de tareas innovadoras.
- Taller práctico de diseño de instrumentos de evaluación: rúbricas y hojas de cálculo.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/ 06/05/2026 - 11:09
Código seguro de verificación (CSV): EA516982754F50F098D9602526BC4604 Pág. 6 de 13

Parte general:

- Bisquerra Alzina, R. (Coord.) (2019). Metodología de la Investigación Educativa (6ª ed.). La Muralla, S.A.
- Delgado Álvarez, C. (2014). Viajando a Ítaca por mares cuantitativos: Manual de ruta para investigar en grado y posgrado. Amarú Ediciones.
- Jorrín Abellán, I.M., Fontana Abad, M., & Rubia Avi, B. (Coord.) (2021). Investigar en Educación. Editorial Síntesis.
- Latorre, A. (2008). La investigación-acción: conocer y cambiar la práctica educativa. Graó.
- Latorre, A., del Rincón, D., & Arnal, J. (2005). Bases Metodológicas de la Investigación Educativa. Ediciones Experiencia, S.L.
- López Fuentes, R. (Coord.) (2011). Innovación docente e investigación educativa: Máster Universitario de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas. Grupo Editorial Universitario (GEU Editorial).
- Navarro Asencio, E. (Coord.), Jiménez García, E., Rappoport Redondo, S., & Thoilliez Ruano, B. (2017). Fundamentos de la investigación y la innovación educativa. La Universidad en Internet, UNIR Editorial.
- Rodríguez Sabiote, C., Gutiérrez Pérez, J., & Pozo Llorente, T. (2007). Fundamentos conceptuales y desarrollo práctico con SPSS de las principales pruebas de significación estadística en el ámbito educativo. Grupo Editorial Universitario (GEU Editorial).
- Rodríguez, C., Gallardo, M.A., Pozo, T., & Gutiérrez, J. (2006). Iniciación al análisis de datos cuantitativos en educación. Análisis descriptivo básico: teoría y práctica mediante SPSS. Grupo Editorial Universitario (GEU Editorial).

Parte específica:

- Abell, S.K., Lederman, N.G. (2007). Handbook of research on science education. Mahwah New Jersey: Lawrence Erlbaum.
- Abell, S.K., Lederman, N.G. (2014). Handbook of research on science education vol II. United States: Routledge.
- Bolívar, A., Domingo, J. Fernández-Cruz, M. (2002). La investigación biográfico-narrativa en educación. La Muralla. Madrid.
- Cohen, L. y Manion, L. (1990). Métodos de investigación educativa. La Muralla. Madrid.
- Denzin, W. y Lincoln, Y.L. (2005). Handbook of Qualitative Research. Sage. California.
- Elliot, J. (1990). La investigación-acción en educación. Morata. Madrid.
- Flick, U. (2004). Introducción a la investigación cualitativa. Morata. Madrid.
- McMillan, J.H. y Shumacher, S. (2007). Investigación Educativa. Pearson Educación. Madrid.
- Perales, F.J. y Cañal, P. (coords.) (2000). Didáctica de las Ciencias Experimentales. Marfil. Alcoy.
- Stake, R.E. (2006). Evaluación comprensiva y evaluación basada en estándares. Graó. Barcelona.
- Tójar, J. C. (2006). Investigación cualitativa: comprender y actuar. La Muralla. Madrid.
- Wittrock, M.C. (ed.) (1989). La investigación de la enseñanza. Métodos cualitativos y de observación. Paidós-M.E.C. Barcelona.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Parte general:

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/ 06/05/2026 - 11:09
Código seguro de verificación (CSV): EA516982754F50F098D9602526BC4604 Pág. 7 de 13

- Aguilar Gavira, S., & Barroso Osuna, J. (2015). La triangulación de datos como estrategia en investigación educativa. Pixel-bit. Revista de medios y educación, (47), 73-88. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=36841180005 Aguilar Idáñez, M.J., & Ander – Egg (2001). Diagnóstico Social: conceptos y metodología. Grupo Editorial Lumen Hvmanitas. Anaya Nieto, D. (2003). Diagnóstico en Educación: diseño y uso de instrumentos. Sanz y Torres. Calvo Pérez, C. (2007). Técnicas e instrumentos de diagnóstico en educación. Ediciones Aljibe.
- Crisol Moya, E. & Romero López, M.A. (2018). Intervención psicoeducativa en educación infantil. Editorial Síntesis. Daros, W.R. (2002). ¿Qué es un marco teórico? Enfoques, 14(1), 73-112. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=25914108 Etxeberría Murgiondo, J., & Tejedor Tejedor, F. J. (2005). Análisis descriptivo de datos en educación. La Muralla. Federación de Enseñanza de CC.OO. de Andalucía (2009). La importancia del contexto en el proceso de enseñanza- aprendizaje. Temas para la Educación: Revista Digital para Profesionales de la Enseñanza, 5, 1-7.
- Francés García, F.J., Alaminos Chica, A., Penalva Verdú, C., & Santacreu Fernández, O.A. (2015). La investigación participativa: métodos y técnicas. PYDLOS Ediciones. Koutselini, M. (2008). Participatory teacher development al schools: Process and issues. Action Research, 6(1), 29-48. Mallimaci, F., & Giménez Bèliveau, V. (2014). Historia de vida y métodos biográficos. En I. Vasilachis de Gialdino (Coord.), Estrategias de Investigación Cualitativa (pp.175-212). Editorial Gedisa.
- Mateo Andrés, J., & Martínez, F. (2008). Medición y evaluación educativa. La Muralla. Morales Vallejo, P. (2008). Estadística aplicada a las Ciencias Sociales. Universidad Pontificia Comillas.
- Morales Vallejo, P., Urosa Sanz, B., & Blanco Blanco, A. (2003). Construcción de Escalas de Actitudes tipo Likert: una guía práctica. La Muralla. Nieto Martín, S. (Ed.). (2012), Principios, Métodos y Técnicas Esenciales para la Investigación Educativa. Dykinson.
- Noriega Montufar, B.S., Rodríguez Rodríguez, R.E., López Estrada, I.A., Buchí Guaré, C.S., Girón Hernández, M.H.F., & Del Cid Flores, M.A. (2021). Importancia del contexto social para la investigación. Revista Científica del Sistema de Estudios de Postgrado de la Universidad de San Carlos de Guatemala, 4(1), 77-84. https://doi.org/10.36958/sep.v4i1.77 Pantoja Vallejo, A., & Campoy Aranda, T. (2000). La formación inicial del profesor de educación secundaria. Situación actual y perspectivas de futuro. Revista de Investigación Educativa 18(1), 147-173.
- Paredes, J., & De la Herrán, A. (Coords.). (2009). La práctica de la innovación educativa. Síntesis. Rodríguez Fernández, S., Gallardo, M.A., Olmos, M.C., & Ruiz, F. (2005). Investigación educativa: metodología de encuesta. Grupo Editorial Universitario (GEU Editorial). Sevillano García, M.L. (Dir.), Bartolomé Crespo, D., & Pascual Sevillano, M.A. (2007). Investigar para innovar en la enseñanza. Pearson Educación.
- Tejedor Tejedor, F.J., & Etxeberría Murgiondo, J. (2006). Análisis inferencial de datos en educación. La Muralla. Whitehead, J., & McNiff, J. (2006). Action Research: Living Theory. London: Sage. Wood, L.A., Morar, R., & Mostert, L. (2007). From rhetoric to reality: the role of Living Theory Action Research in transforming education. Education as Change, 11(2) 67-80.

Parte específica:

- Annetta, L. A., Frazier, W. M., Folta, E., Holmes, S., Lamb, R., & Cheng, M. T. (2013). Science teacher efficacy and extrinsic factors toward professional development using video games in a design-based research model: The next generation of STEM learning. Journal of Science Education and Technology, 22(1), 47-61.
- Chang, C. P. (2013). Relationships between playfulness and creativity among students gifted in mathematics and science. Creative Education, 4(02), 101.
- Fernández (1979). An Analogical Verification of the Discontinuity of Matter. J. Chem. Ed., 56(1), 37.

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/ 06/05/2026 - 11:09
Código seguro de verificación (CSV): EA516982754F50F098D9602526BC4604 Pág. 8 de 13

- Fernández y Jiménez (1990). El concepto de metal. XI Encuentros, 147-152.
- Oliva, J.M. (2002). Cómo realizar y divulgar experiencias didácticas en el área de ciencias de la naturaleza. CEP de Cádiz (publicación electrónica).
- Oliva, J.M. (2011). Dificultades para la implicación del profesorado de educación secundaria en la lectura, innovación e investigación en didáctica de las ciencias (I): el problema de la inmersión. Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias 8 (1), 41-53.
- Perales, F.J., Sierra, J.L. y Vílchez, J.M. (2002). ¿Innovar, investigar? ¿Qué hacemos en didáctica de las ciencias? el caso de la imagen en la enseñanza de la Física. Alambique. Didáctica de las ciencias Experimentales, 34, 71-81.
- Revista Enseñanza de las Ciencias.
- Revista Eureka sobre enseñanza y divulgación de las Ciencias.
- Revista Alambique.
- Vaquero J.M. y otros (2004). Analysis of an early measurement of the speed of sound propagation in the atmosphere. Applied Acoustics, 65, 59–67.
- Vázquez, M. (2010). La Meteorología: algo más que un recurso didáctico. Revista Española de Física, Julio-Septiembre, 50-57.
- Worland R.S. y Wilson D.D. (1999). The Speed of Sound in Air as a Function of Temperature. The Physics Teacher, 37, 53-57.

ENLACES RECOMENDADOS

- Moreno, D., y Carrillo, J. (2019). Normas APA 7ª edición. Guía de citación y referenciación. Universidad Central. https://www.revista.unam.mx/wp-content/uploads/3_Normas-APA-7-ed-2019-11-6.pdf American Psychological Association (2020). Seventh Edition Publication Manual of the American Psychological Association. The Official Guide to APA Style. American Psychological Association. https://doi.org/10.1037/0000165-000 Subdirección General de Cooperación Territorial e Innovación Educativa. https://www.educacionyfp.gob.es/mc/sgctie/inicio.html Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación de Profesorado. https://intef.es Instituto Nacional de Evaluación Educativa. https://www.educacionyfp.gob.es/inee/portada.html Publicaciones de la red Eurydice. https://eacea.ec.europa.eu/national-policies/eurydice/ Proyecto PIIISA. Proyecto de Iniciación a la investigación y la innovación Educativa en Secundaria en Andalucía. http://piiisa.es/ REDINED, Red de Información Educativa. https://redined.mecd.gob.es PRADO. https://prado.ugr.esA.P.A. (Americam Psichology Association). Publication Manual of the American Psychology Association (6th Edition). http://www.apastyle.org
- Guía breve APA 6 en Ciencias Sociales. https://redined.mecd.gob.es https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/29616/00%20Guia%20Breve%20APA-6%20v.13.3.pdf?sequence=1
- Subdirección General de Cooperación Territorial e Innovación Educativa. https://www.educacionyfp.gob.es/mc/sgctie/inicio.html
- Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación de Profesorado. https://intef.es
- Instituto Nacional de Evaluación Educativa. https://www.educacionyfp.gob.es/inee/portada.html
- Publicaciones de la red Eurydice. https://eacea.ec.europa.eu/national-policies/eurydice/
- Proyecto PIIISA. Proyecto de Iniciación a la investigación y la innovación Educativa en Secundaria en Andalucía. http://piiisa.es/
- REDINED, Red de Información Educativa. https://redined.mecd.gob.es.

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/ 06/05/2026 - 11:09
Código seguro de verificación (CSV): EA516982754F50F098D9602526BC4604 Pág. 9 de 13

- PRADO. https://prado.ugr.es

METODOLOGÍA DOCENTE

- MD01 Las clases expositivas consistirán básicamente en lecciones impartidas por el profesorado, dedicadas a la presentación del marco teórico, conceptual y metodológico de la materia.
- MD02 Las clases prácticas procurarán la implicación del alumnado mediante el desarrollo de una metodología docente activa y participativa. Todas las tareas del alumnado (estudio, trabajos, uso de ordenador, proyectos, lecturas, exposiciones, ejercicios, prácticas) serán orientadas por el profesorado tanto en el aula como en las sesiones de tutoría, fomentando el trabajo individual y en grupo.
- MD03 En las sesiones de tutoría se atenderá a los/las estudiantes para comentar cuestiones concretas sobre sus tareas y resolver cualquier dificultad relacionada con la materia.

EVALUACIÓN (instrumentos de evaluación, criterios de evaluación y porcentaje sobre la calificación final)

EVALUACIÓN ORDINARIA

Parte general:

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Nivel de adquisición y dominio de los conceptos básicos de la asignatura.
- Capacidad demostrada para el análisis e interpretación de supuestos, poniendo de manifiesto el sentido crítico, así como el dominio de las claves epistemológicas y teóricas de la materia.
- Nivel de adecuación, riqueza y rigor en los procesos de trabajo individual y en grupo.
- Capacidad de relación, reflexión y crítica en las diferentes lecturas.
- La actitud participativa y activa demostrada en el desarrollo de las clases tanto en actividades presenciales como virtuales
- Tipo de participación y calidad de las aportaciones en actividades individuales y grupales dentro y fuera del aula

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y PONDERACIÓN

- Proyecto de investigación-acción (70%)
- Escala de observación del seguimiento del proyecto y del trabajo en clase (30%)

PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN DE LA MATERIA

Esta información se refiere exclusivamente a la parte común de la asignatura (2 créditos iniciales). Aplicando los porcentajes especificados en la tabla anterior, se calculará la calificación de esta parte de la asignatura. Dicha calificación supondrá un **33,34%** de la calificación final de la

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/ 06/05/2026 - 11:09
Código seguro de verificación (CSV): **EA516982754F50F098D9602526BC4604** Pág. 10 de 13

materia Innovación Docente e Investigación Educativa. El 66,66% restante corresponderá a la calificación obtenida en la parte específica de esta materia Para conocer los detalles de la evaluación de la segunda parte de la materia, se remite al estudiante a las guías específicas en cada especialidad del máster.

Para superar la asignatura y aplicar los porcentajes de ponderación, habrán de superarse ambas partes (común y específica) de forma independiente obteniendo una calificación igual o superior a 5 en cada una.

Para acogerse a la modalidad de evaluación continua el estudiante deberá tener una asistencia regular a clase (80% como mínimo). En tal caso, se aplicarán los instrumentos de evaluación descritos en el apartado anterior.

A criterio de cada docente a cargo de la materia, aquellos grupos de trabajo que, habiendo asistido con regularidad y trabajado de forma continua y coordinada, y cuyos trabajos entregados no reúnan los requisitos mínimos de calidad exigibles, podrán tener la oportunidad de realizar una nueva entrega previa revisión y consulta de dudas con el profesorado.

Parte específica:

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

1. Actividad de análisis del currículo.
2. Actividad sobre identificación de los problemas actuales de la enseñanza de la C y T.
3. Actividad de análisis comparativo de innovación e investigación.
4. Actividad de análisis de proyectos de innovación reales y diseño de un proyecto de innovación.
5. Actividad de análisis de una investigación educativa.
6. Actividad de diseño de un proyecto de investigación educativa sobre C y T.
7. Diario de sesiones.

Con los instrumentos anteriores se abarca la evaluación de todas las competencias consideradas propias de esta materia.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

• Los criterios de evaluación estarán basados en aspectos formales y de contenido (sistematicidad, adecuación a los criterios establecidos previamente, profundidad de análisis, justificación de los juicios, originalidad, etc.) de las actividades de evaluación señaladas.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- Trabajo del estudiante durante el desarrollo de las clases (suponen la presencia en el aula) y trabajos propuestos como actividades no presenciales, tienen carácter obligatorio para todo el alumnado: 100%
- Las faltas de asistencia pueden retraer la nota hasta un 40%
- Si dichas faltas suponen más del 20% implicaría la realización de la prueba escrita final.
- Prueba escrita final: Se realizará o no dependiendo de las circunstancias, suponiendo hasta un 40% de la calificación. Por lo que las tareas y actividades propuestas tienen un carácter obligatorio.

Esta información se refiere exclusivamente a la parte específica de la asignatura (4 créditos iniciales). Aplicando los porcentajes especificados en la tabla anterior, se calculará la calificación de esta parte de la asignatura. Dicha calificación supondrá un 66,66% de la calificación final de la

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/ 06/05/2026 - 11:09
Código seguro de verificación (CSV): EA516982754F50F098D9602526BC4604 Pág. 11 de 13

materia Innovación Docente e Investigación Educativa. El 33,34% restante corresponderá a la calificación obtenida en la parte común de esta materia Para conocer los detalles de la evaluación de la primera parte de la materia, se remite al estudiante a las guías específicas en cada especialidad del máster. Para superar la asignatura y aplicar los porcentajes de ponderación, habrán de superarse ambas partes (común y específica) de forma independiente obteniendo una calificación igual o superior a 5 en cada una. Para acogerse a la modalidad de evaluación continua el estudiante deberá tener una asistencia regular a clase (80% como mínimo). En tal caso, se aplicarán los instrumentos de evaluación descritos en el apartado anterior.

EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

Parte general:

El artículo 19 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que los estudiantes que no hayan superado la asignatura en la convocatoria ordinaria dispondrán de una convocatoria extraordinaria. A ella podrán concurrir todos los estudiantes, con independencia de haber seguido o no un proceso de evaluación continua. De esta forma, el estudiante que no haya realizado la evaluación continua tendrá la posibilidad de obtener el 100% de la calificación mediante la realización de las siguientes pruebas:

- Entrega individual de proyecto de investigación - acción (60%)
- Prueba presencial sobre los contenidos - teóricos (40%)

Ambas pruebas deberán ser superadas de forma independiente para poder aplicar los porcentajes de ponderación establecidos.

Parte específica:

El artículo 19 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que los estudiantes que no hayan superado la asignatura en la convocatoria ordinaria dispondrán de una convocatoria extraordinaria. A ella podrán concurrir todos los estudiantes, con independencia de haber seguido o no un proceso de evaluación continua. De esta forma, el estudiante que no haya realizado la evaluación continua tendrá la posibilidad de obtener el 100% de la calificación mediante la realización de una prueba y trabajo. Para ello, además de entregar todas las tareas encomendadas (diseño de una situación de aprendizaje y los instrumentos de evaluación correspondientes 60%) se someterá a una prueba escrita 40%.

EVALUACIÓN ÚNICA FINAL

Parte general:

El artículo 8 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que podrán acogerse a la evaluación única final, el estudiante que no pueda cumplir con el método de evaluación continua por causas justificadas.

Para acogerse a la evaluación única final, el estudiante, en las dos primeras semanas de impartición de la asignatura o en las dos semanas siguientes a su matriculación si ésta se ha producido con posterioridad al inicio de las clases o por causa sobrevenidas. Lo solicitará, a través del procedimiento electrónico, a la Coordinación del Máster, quien dará traslado al profesorado correspondiente, alegando y acreditando las razones que le asisten para no poder seguir el sistema de evaluación continua.

La evaluación en tal caso consistirá en la realización de las siguientes pruebas: Prueba presencial

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/ 06/05/2026 - 11:09
Código seguro de verificación (CSV): EA516982754F50F098D9602526BC4604 Pág. 12 de 13

sobre los contenidos teóricos de la materia (50%) Prueba presencial sobre los contenidos prácticos de la materia (50%)"

Ambas pruebas deberán ser superadas de forma independiente para poder aplicar los porcentajes de ponderación establecidos.

Parte específica:

El artículo 8 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que podrán acogerse a la evaluación única final, el estudiante que no pueda cumplir con el método de evaluación continua por causas justificadas.

Para acogerse a la evaluación única final, el estudiante, en las dos primeras semanas de impartición de la asignatura o en las dos semanas siguientes a su matriculación si ésta se ha producido con posterioridad al inicio de las clases o por causa sobrevenidas. Lo solicitará, a través del procedimiento electrónico, a la Coordinación del Máster, quien dará traslado al profesorado correspondiente, alegando y acreditando las razones que le asisten para no poder seguir el sistema de evaluación continua.

La evaluación en tal caso consistirá en:

• Presentación del diseño de una situación de aprendizaje o de una tarea escolar que implique diversos elementos curriculares de un curso de ESO o Bachillerato acompañada de los instrumentos de evaluación de la misma y las hojas de cálculo para su calificación.

• Prueba escrita sobre los contenidos tratados en la asignatura.

INFORMACIÓN ADICIONAL

Parte general:

Para los Campus Universitarios de Ceuta y Melilla, esta información se concretará a través de una guía didáctica que se pondrá a disposición del alumnado, al comienzo de las clases, en los espacios destinados a la materia en la plataforma PRADO.

Información de interés para estudiantado con discapacidad y/o Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE): Gestión de servicios y apoyos (https://ve.ugr.es/servicios/atencion-social/estudiantes-con-discapacidad).

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/
Código seguro de verificación (CSV): EA516982754F50F098D9602526BC4604
06/05/2026 - 11:09
Pág. 13 de 13