Guía docente de la asignatura

Innovación Docente e Iniciación a la Investigación Educativa (SM1/56/1/601)

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

Es recomendable haber o estar cursando la materia de Aprendizaje y Enseñanza de la Biología y Geología.

En el caso de utilizar herramientas de IA para el desarrollo de la asignatura, el estudiante debe adoptar un uso ético y responsable de las mismas. Se deben seguir las recomendaciones contenidas 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 COMÚN)

- 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): 6B9646962F1D326711AC656F54128602 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 las Ciencias de la Vida y de las Ciencias de la Tierra en la ESO, FP y Bachillerato.
- Indicadores de calidad en las clases de ciencias.
- 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.
- Análisis de proyectos de investigación didáctica sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje de las ciencias en educación secundaria y bachillerato.
- Diseño de recursos e integración en la planificación de la enseñanza.

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

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): 6B9646962F1D326711AC656F54128602 Pág. 2 de 13

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.

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

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): 6B9646962F1D326711AC656F54128602
06/05/2026 - 11:09
Pág. 3 de 13

- 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 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)

1. Identificar los problemas relativos a la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias de la Vida y de la Tierra, emitiendo opiniones y argumentos fundamentados acerca de sus causas y posibles soluciones.
2. 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 ciencias de la Vida y de la Tierra, aplicando un protocolo de análisis a cada situación concreta.
3. Conocer y analizar proyectos, propuestas y actividades innovadoras para la enseñanza y el aprendizaje de las materias de las áreas implicadas, sabiendo valorar la compatibilidad y viabilidad de los mismos con opiniones y argumentos fundamentados.
4. Conocer metodologías y técnicas básicas para la recogida y tratamiento de información

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): 6B9646962F1D326711AC656F54128602 Pág. 4 de 13

sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje de las materias implicadas, llegando a diseñar y aplicar instrumentos de recogida de información que tengan una intencionalidad concreta.
5. Conocer los elementos principales de los proyectos de investigación y de innovación educativa para la enseñanza y el aprendizaje de las materias implicadas.
6. Analizar 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.
7. Integrar de las TIC en Situaciones de Aprendizaje de las materias de las especialidad de Biología y Geología.
8. Diseñar juegos educativos para la enseñanza de las ciencias.

PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS

TEÓRICO

(PARTE COMÚN)

- 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. Orientaciones para TFM. Tipologías de TFM.

- Normativa del TFM.
- Ejemplos de TFM orientados a la investigación educativa en Didáctica de las Ciencias Experimentales.

Tema 2. Gamificación en la enseñanza y aprendizaje de las materias de la especialidad de Biología y Geología.

Tema 3. La investigación e innovación educativas en las materias de la especialidad de Biología y Geología.

- ¿Es necesario investigar e innovar como docente de Educación Secundaria?
- ¿Es lo mismo innovar que investigar? Criterios de distinción.
- 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 la especialidad de Biología y Geología.
- Análisis de investigaciones concretas.
- Lineas de innovación en la especialidad de Biología y Geología.
- Análisis de buenas prácticas.

Tema 4. Utilización de las TIC en las Situaciones de Aprendizaje de la especialidad de Biología y Geología.

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): 6B9646962F1D326711AC656F54128602
06/05/2026 - 11:09
Pág. 5 de 13

- El desarrollo y mejora de la competencia STEAM.
- Realidad aumentada y virtual.
- Inteligencia artificial.
- Gamificación digital de Situaciones de Aprendizaje.
- Narrativa digital.

PRÁCTICO

(PARTE COMÚN)

- Planteamiento de un proyecto de investigación-acción

(PARTE ESPECÍFICA)

- Creación de recursos con el uso de las TIC en las materias de la especialidad de Biología y Geología.
- Integración de recursos innovadores en la planificación del proceso de enseñanza y aprendizaje de las materias.
- Creación de juegos educativos.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

(PARTE COMUN)

- 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)

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): 6B9646962F1D326711AC656F54128602 Pág. 6 de 13

- Cañal, P., Cano, M.I. (2011). Biología y geología: Investigación, innovación y buenas prácticas. Barcelona: Graó.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

(PARTE COMÚN)

- 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.

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): 6B9646962F1D326711AC656F54128602 Pág. 7 de 13

- 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 ESPECÏFICA)

- Abell, S.K., Lederman, N.G. (2007). Handbook of research on science education. Mahwah New Jersey: Lawrence Erlbaum. Página 4
- 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.
- Oliva, J.M. (2002). Cómo realizar y divulgar experiencias didácticas en el área de ciencias de la naturaleza. CEP de Cádiz
- 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.

ENLACES RECOMENDADOS

(PARTE COMÚN)

- 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.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): 6B9646962F1D326711AC656F54128602 Pág. 8 de 13

(PARTE ESPECÍFICA)

- Advances Physiology Education (Revista de la asociación americana "American Physiological Society"; en inglés, gratuita on-line).
- Alambique. Didáctica de las ciencias (revista por suscripción).
- Applied Environmental Education and Communication (en inglés, revista por suscripción).
- CBE-Life Sciences Education (Revista de la asociación americana: "The American Society for cell Biology"; en inglés, gratuita on-line).
- Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales
- Enseñanza de las Ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas.
- Enseñanza de las Ciencias de la Tierra.
- International Journal of Environmental and Science Education (en ingles, disponible gratuitamente).
- Journal of Biological Education (Revita de la sociedad británica "Society of Biolgy"; en inglés y por suscripción; se pueden consultar los abstracts de los artículos)
- Journal of Geoscience Education (Revista de la asociación americana: "National Association of Geoscience Teachers"; en inglés, gratuita on-line):
- Revista de Educación en Biología (Revista de la Asociación de docentes de biología de Argentina, por suscripcion)
- Revista EUREKA sobre enseñanza y divulgación de las Ciencias.
- Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias (REEC).
- Teaching Earth Sciences (Revista de la asociación británica "Earth Science Teachers' Association"; en inglés, por suscripción).
- The Journal of Environmental Education (en ingles, por suscripción).

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 COMÚN)

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Nivel de adquisición y dominio de los conceptos básicos de la asignatura.

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): 6B9646962F1D326711AC656F54128602 Pág. 9 de 13

- 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%)

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)

CRITERIO DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	
• Conocer y analizar proyectos, propuestas y actividades innovadoras para la enseñanza y el aprendizaje de las materias de las áreas implicadas.	Tarea de diseño de actividades innovadoras.	25%
• Conocer los elementos principales de los proyectos de investigación y de innovación educativa para la enseñanza y el aprendizaje de la Biología y Geología.	Tarea de análisis de proyectos.	25%
• Diseñar recursos didácticos para el desarrollo de la competencia STEAM y su integración en Situaciones de aprendizaje.	Tarea de diseño de recursos didácticos.	25%
• Diseñar juegos educativos.	Tarea de diseño de juegos	25%
	Total	100%

PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN DE LA MATERIA (parte Común y Específica)

Para el cálculo de la nota final de la asignatura se tendrán en cuenta que:

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): 6B9646962F1D326711AC656F54128602
06/05/2026 - 11:09
Pág. 10 de 13

- Las dos partes (Común y Específica) **deberán ser superadas (calificación de 5 o superior)** por separado para aplicar los porcentajes establecidos.
- Los porcentajes establecidos son:
  - Nota de la parte Común: 33,34%
  - Nota de la parte Específica: 66,66%

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 COMÚN)

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:

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

(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 entrega de tareas que consistirán en:

CRITERIO DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	
• Conocer y analizar proyectos, propuestas y actividades innovadoras para la enseñanza y el aprendizaje de las materias de las áreas implicadas.	Prueba escrita	25%
• Conocer los elementos principales de los proyectos de investigación y de innovación educativa para la enseñanza y el aprendizaje de la Biología y Geología.	Prueba escrita	25%

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): 6B9646962F1D326711AC656F54128602
06/05/2026 - 11:09
Pág. 11 de 13

• Diseñar recursos didácticos para el desarrollo de la competencia STEAM y su integración en Situaciones de aprendizaje.	Tarea de diseño de recursos didácticos.	25%
• Diseñar juegos educativos.	Tarea de diseño de juegos	25%
	Total	100%

PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN DE LA MATERIA (parte Común y Específica)

Para el cálculo de la nota final de la asignatura se tendrán en cuenta que:

- **Las dos partes (Común y Específica) deberán ser superadas (calificación de 5 o superior) por separado para aplicar los porcentajes establecidos.**
- Los porcentajes establecidos son:
  - Nota de la parte Común: 33,34%
  - Nota de la parte Específica: 66,66%

EVALUACIÓN ÚNICA FINAL

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.

(PARTE COMÚN)

La evaluación única final consistirá en la realización de las siguientes pruebas:

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

(PARTE ESPECÍFICA)

CRITERIO DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	
• Conocer y analizar proyectos, propuestas y actividades innovadoras para la enseñanza y el aprendizaje de las materias de las áreas implicadas.	Prueba escrita	25%
• Conocer los elementos principales de los proyectos de	Prueba escrita	25%

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): 6B9646962F1D326711AC656F54128602 Pág. 12 de 13

investigación y de innovación educativa para la enseñanza y el aprendizaje de la Biología y Geología.		
• Diseñar recursos didácticos para el desarrollo de la competencia STEAM y su integración en Situaciones de aprendizaje.	Tarea de diseño de recursos didácticos.	25%
• Diseñar juegos educativos.	Tarea de diseño de juegos	25%
	Total	100%

PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN DE LA MATERIA (parte Común y Específica)

Para el cálculo de la nota final de la asignatura se tendrán en cuenta que:

- **Las dos partes (Común y Específica) deberán ser superadas (calificación de 5 o superior) por separado para aplicar los porcentajes establecidos.** Los porcentajes establecidos son:
  - Nota de la parte Común: 33,34%
  - Nota de la parte Específica: 66,66%

INFORMACIÓN ADICIONAL

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): 6B9646962F1D326711AC656F54128602
06/05/2026 - 11:09
Pág. 13 de 13