



**UNIVERSIDAD DEL  
ATLÁNTICO MEDIO**

## **GUÍA DOCENTE**

# **INNOVACIÓN DOCENTE E INICIACIÓN A LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA EN BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA**

**MÁSTER UNIVERSITARIO EN FORMACIÓN DEL PROFESORADO  
DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA Y BACHILLERATO,  
FORMACIÓN PROFESIONAL Y ENSEÑANZA DE IDIOMAS**

**MODALIDAD A DISTANCIA**

**CURSO ACADÉMICO 2023-2024**

## ÍNDICE

<b>RESUMEN</b>	3
<b>DATOS DEL PROFESORADO</b>	3
<b>REQUISITOS PREVIOS</b>	3
<b>COMPETENCIAS</b>	4
<b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>	7
<b>CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA</b>	7
<b>CRONOGRAMA ORIENTATIVO DE LA ASIGNATURA</b>	8
<b>METODOLOGÍA</b>	8
<b>ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>	9
<b>EVALUACIÓN</b>	10
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	11

**RESUMEN**

<b>Centro</b>	Facultad de Educación		
<b>Titulación</b>	Máster Universitario en Formación del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas		
<b>Asignatura</b>	Innovación docente e iniciación a la investigación educativa	<b>Código</b>	F4C1M01035
<b>Materia</b>	Especialidad en Biología y Geología		
<b>Carácter</b>	Formación optativa		
<b>Curso</b>	1º		
<b>Semestre</b>	2		
<b>Créditos ECTS</b>	6		
<b>Lengua de impartición</b>	Castellano		
<b>Curso académico</b>	2023-2024		

**DATOS DEL PROFESORADO**

<b>Responsable de Asignatura</b>	Campa Bousoño, Celia
<b>Correo electrónico</b>	celia.campa@pdi.atlanticomedio.es
<b>Tutorías</b>	De lunes a viernes previa cita.

**REQUISITOS PREVIOS**

Sin requisitos previos.

## COMPETENCIAS

---

### Competencias básicas:

#### CB6

Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.

#### CB7

Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.

#### CB8

Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.

#### CB9

Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

#### CB10

Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

### Competencias generales:

#### CG1

Conocer los contenidos curriculares de las materias relativas a la especialización docente correspondiente, así como el cuerpo de conocimientos didácticos en torno a los procesos de enseñanza y aprendizaje respectivos. Para la formación profesional se incluirá el conocimiento de las respectivas profesiones.

#### CG2

Planificar, desarrollar y evaluar el proceso de enseñanza y aprendizaje potenciando procesos educativos que faciliten la adquisición de las competencias propias de las respectivas enseñanzas, atendiendo al nivel y formación previa de los estudiantes, así como la orientación de los mismos, tanto individualmente como en colaboración con otros docentes y profesionales del centro.

#### CG3

Buscar, obtener, procesar y comunicar información (oral, impresa, audiovisual, digital o multimedia), transformarla en conocimiento y aplicarla en los procesos de enseñanza y aprendizaje en las materias propias de la especialización cursada.

**CG4**

Concretar el currículo que se vaya a implantar en un centro docente participando en la planificación colectiva del mismo; desarrollar y aplicar metodologías didácticas tanto grupales como personalizadas, adaptadas a la diversidad de los estudiantes.

**CG5**

Diseñar y desarrollar espacios de aprendizaje con especial atención a la equidad, la educación emocional y en valores, la igualdad de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, la formación ciudadana y el respeto de los derechos humanos que faciliten la vida en sociedad, la toma de decisiones y la construcción de un futuro sostenible.

**CG6**

Adquirir estrategias para estimular el esfuerzo del estudiante y promover su capacidad para aprender por sí mismo y con otros, y desarrollar habilidades de pensamiento y de decisión que faciliten la autonomía, la confianza e iniciativa personales.

**CG7**

Conocer los procesos de interacción y comunicación en el aula, dominar destrezas y habilidades sociales necesarias para fomentar el aprendizaje y la convivencia en el aula, y abordar problemas de disciplina y resolución de conflictos.

**CG8**

Diseñar y realizar actividades formales y no formales que contribuyan a hacer del centro un lugar de participación y cultura en el entorno donde esté ubicado; desarrollar las funciones de tutoría y de orientación de los estudiantes de manera colaborativa y coordinada; participar en la evaluación, investigación y la innovación de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

**CG9**

Conocer la normativa y organización institucional del sistema educativo y modelos de mejora de la calidad con aplicación a los centros de enseñanza.

**CG16**

Identificar los servicios públicos y entidades comunitarias con las que pueda colaborar el centro y promover y planificar, en colaboración con el equipo directivo, las acciones necesarias para una mejor atención del alumnado.

**Competencias específicas:**

**CE13**

Conocer el valor formativo y cultural de las materias correspondientes a la especialización y los contenidos que se cursan en las respectivas enseñanzas.

**CE14**

Conocer la historia y los desarrollos recientes de las materias y sus perspectivas para poder transmitir una visión dinámica de las mismas.

**CE15**

Conocer contextos y situaciones en que se usan o aplican los diversos contenidos curriculares.

**CE16**

Conocer los desarrollos teórico-prácticos de la enseñanza y el aprendizaje de las materias correspondientes a la especialización.

**CE17**

Transformar los currículos en programas de actividades y de trabajo.

**CE18**

Adquirir criterios de selección y elaboración de materiales educativos.

**CE19**

Fomentar un clima que facilite el aprendizaje y ponga en valor las aportaciones de los estudiantes.

**CE20**

Integrar la formación en comunicación audiovisual y multimedia en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

**CE21**

Conocer estrategias y técnicas de evaluación y entender la evaluación como un instrumento de regulación y estímulo al esfuerzo.

**CE22**

Conocer y aplicar propuestas docentes innovadoras en el ámbito de la especialización cursada.

**CE23**

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

**CE24**

Identificar los problemas relativos a la enseñanza y aprendizaje de las materias de la especialización y plantear alternativas y soluciones.

**CE25**

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

---

Cuando el estudiante supere esta asignatura será capaz de:

- Entender la evaluación y recogida de datos como base para la innovación y la investigación en la enseñanza-aprendizaje de Biología y Geología: historia y situación actual.
- Analizar los métodos de investigación educativa y su aplicación a la enseñanza de Biología y Geología.
- Desarrollar la investigación didáctica a partir de la práctica docente.
- Analizar la innovación en educación: definiciones y desarrollo de proyectos en el aula y centro.
- Desarrollar experiencias y buenas prácticas de innovación e investigación en el campo de la Biología y Geología.

## CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

---

- Unidad 1. La evaluación y recogida de datos como base para la innovación y la investigación en la enseñanza-aprendizaje de biología y geología: Historia y situación.
- Unidad 2. Métodos de investigación educativa y su aplicación a la enseñanza de la biología y geología.
- Unidad 3. Iniciación a la investigación didáctica a partir de la práctica docente.
- Unidad 4. La innovación en educación: definiciones y desarrollo de proyectos en el aula y centro.
- Unidad 5. Experiencias y buenas prácticas de innovación e investigación en el campo de la biología y geología.

## CRONOGRAMA ORIENTATIVO DE LA ASIGNATURA

---

- Semana 1 Presentación de la asignatura. Explicaciones y recomendaciones para realizar las actividades 1 y 2.
- Semana 2 Explicación parcial tema 1
- Semana 3 Actividad práctica sobre contenidos tema 1
- Semana 4 Explicación final tema 1. Explicación parcial tema 2
- Semana 5 Explicación final tema 2. Explicación parcial tema 3
- Semana 6 Actividad práctica sobre contenidos tema 1 y 2
- Semana 7 Sesión de repaso de los contenidos de los temas 1, 2 y parcial del tema 3
- Semana 8 Explicación final tema 3
- Semana 9 Explicación parcial tema 4
- Semana 10 Actividad práctica sobre contenidos tema 2 y 3
- Semana 11 Explicación parcial tema 4
- Semana 12 Explicación tema 5
- Semana 13 Actividad práctica sobre contenidos tema 4 y 5
- Semana 14 Sesión de repaso de los contenidos de los temas 1, 2, 3, 4, 5 y 6
- Recomendación para realizar actividad 1, semana 4
- Recomendación para realizar actividad, semana 8
- Recomendación para realizar foros, de la semana 9 a la 14.

## METODOLOGÍA

---

Metodología teórica-práctica con clases magistrales para establecer los fundamentos de la materia y talleres prácticos en los que el alumno construye su propio aprendizaje. Asimismo, se desarrollarán trabajos y tareas orales y escritas, de manera individual y en grupo, con exámenes que permitan conocer, de manera objetiva, el grado de conocimiento del alumno.



ACTIVIDADES FORMATIVAS

---

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PORCENTAJE DE PRESENCIALIDAD (e-presencialidad)
Clases programadas síncronas, clases de carácter expositivo y práctico	45	100%
Tutorías, individuales y/o grupales, y seguimiento con apoyo virtual	10	20%
Trabajos individuales o en pequeño grupo, casos prácticos, proyectos, foros, test de autoevaluación, etc., con apoyo virtual	31	15%
Estudio individual y trabajo autónomo	60	0%
Examen final presencial	4	100%

## EVALUACIÓN

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	% CALIFICACIÓN FINAL
Participación en debates y actividades durante el desarrollo de las clases programadas, seminarios, talleres u otros medios participativos.	10%
Realización de trabajos y proyectos (individuales o en grupo), realizados fuera de las clases programadas, en los que se valorará el cumplimiento de las competencias y los objetivos marcados así como el rigor de los contenidos.	40%
Examen presencial de tipo teórico-práctico. La aprobación de la asignatura exige la superación del examen presencial.	50%

### Sistemas de evaluación:

El sistema de calificaciones (R.D. 1125/2003, de 5 de septiembre) será:

*0 – 4,9 Suspenso (SS)*

*5,0 – 6,9 Aprobado (AP)*

*7,0 – 8,9 Notable (NT)*

*9,0 – 10 Sobresaliente (SB)*

La mención de “matrícula de honor” podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,0. Se podrá conceder una matrícula por cada 20 alumnos o fracción.

## BIBLIOGRAFÍA

---

- **Básica**

Albors, O. L., Cano, F. G., & Reviriego, R. L. (2022). Órganos plastinados como recurso de innovación docente en biología de educación secundaria. *EDUCA. Revista Internacional para la calidad educativa*, 2(1), 86-99.

<https://revistaeduca.org/index.php/educa/article/view/8>

Anderson, G., & Herr, K. (2007). El docente-investigador: Investigación-Acción como una forma válida de generación de conocimientos. *La investigación educativa: Una herramienta de conocimiento y de acción*, 47-70.

<https://acortar.link/cteGcV>

Albán, G. P. G., Arguello, A. E. V., & Molina, N. E. C. (2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción). *Recimundo*, 4(3), 163-173.

<https://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/860>

Bermúdez, G. M. A. (2018). ¿Cómo tratan los libros de texto españoles la pérdida de la biodiversidad? Un estudio cuali-cuantitativo sobre el nivel de complejidad y el efecto de la editorial y año de publicación. *Revista Eureka sobre enseñanza y divulgación de las ciencias*, 15(1), 1102-1102.

<https://www.redalyc.org/journal/920/92053414001/92053414001.pdf>

Guirado, A. M. (2016). Los modelos didácticos de docentes de Ciencias Naturales de nivel secundario: reconstrucción a partir de sus concepciones y sus prácticas áulicas. *Revista de Enseñanza de la Física*, 28(2), 111-112.

Hernández, C. A., & Guárate, A. Y. (2017). Modelos didácticos: Para situaciones y contextos de aprendizaje (Vol. 146). Narcea Ediciones.

<https://acortar.link/WUA9dK>

Fidalgo, Á. (2016). La innovación docente y los estudiantes. *La cuestión universitaria*, (7), 84-91.

<http://polired.upm.es/index.php/lacuestionuniversitaria/article/view/3372>

Fidalgo-Blanco, Á., & Sein-Echaluce, M. L. (2018). Método MAIN para planificar, aplicar y divulgar la innovación educativa. *EKS*, <https://doi.org/10.14201/eks201819283101>

<http://repositorio.grial.eu/handle/grial/1293>

Valtueña, J. (2009). Principios físicos de la ventilación pulmonar. Un modelo del sistema pulmonar. *Alambique*, 61, 117-122.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3010689>

- **Complementaria**

Galván Pérez, L., & Gutiérrez Pérez, J. (2018). Los mapas conceptuales como instrumento de evaluación: Una experiencia de educación ambiental centrada en el estudio de ecosistemas acuáticos. *Actualidades Investigativas en educación*, 18(1), 442-477

[https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1409-47032018000100442](https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-47032018000100442)

Hidalgo, C. R., & Delfin, I. (2019). La metodología cualitativa para el estudio de problemáticas ambientales como práctica pedagógica en Biología. *Pedagógica: Revista do programa de Pós-graduação em Educação-PPGE*, 21(1), 557-576.

<https://doi.org/10.22196/rp.v22i0.5019>

Ortega, F. J. R. (2007). Modelos didácticos para la enseñanza de las ciencias naturales. *Latinoamericana de Estudios Educativos*, 3(2), 41-60.

<https://revistasojs.ucaldas.edu.co/index.php/latinoamericana/article/view/5764>

Trujillo Sáez, F., Segura Robles, A., & González Vázquez, A. (2020). Claves de la innovación educativa en España desde la perspectiva de los centros innovadores: una investigación cualitativa. *Participación educativa*.

<https://redined.educacion.gob.es/xmlui/handle/11162/199508>

De Gregoris, T. B., Barroeta, B., Nuñez, A. E. (2015). La columna bio electrogénica: una herramienta para introducir conceptos de ecología microbiana y electroquímica en la educación secundaria. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 529-535.

<https://www.redalyc.org/pdf/920/92041414009.pdf>

