



**UNIVERSIDAD DEL
ATLÁNTICO MEDIO**

GUÍA DOCENTE

**APRENDIZAJE Y ENSEÑANZAS DE LA
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

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

RESUMEN

Centro	Facultad de Educación		
Titulación	Máster Universitario en Formación del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas		
Asignatura	Aprendizaje y enseñanza de la Biología y Geología	Código	F4C1M01034
Materia	Especialidad en Biología y Geología		
Carácter	Formación optativa		
Curso	1º		
Semestre	Anual		
Créditos ECTS	12		
Lengua de impartición	Castellano		
Curso académico	2023-2024		

DATOS DEL PROFESORADO

Responsable de Asignatura	Barranco Álvarez, Daniel
Correo electrónico	daniel.barranco@pdi.atlanticomedio.es
Tutorías	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:

- Analizar desarrollos teóricos en la enseñanza y aprendizaje de Biología y Geología.
- Analizar la evolución y tendencias en las diferentes estrategias de enseñanza- aprendizaje: metodologías didácticas y su aplicación en la Biología y Geología
- Relacionar las metodologías didácticas y su relación con el diseño y desarrollo curricular.
- Desarrollar unidades didácticas y su relación con la planificación anual: Grupos destinatarios, diferentes competencias, contenidos, metodologías, recursos (uso específico de las TIC) y evaluación. Adaptación a las prácticas en el centro.
- Detectar dificultades de aprendizaje de los estudiantes: detección y elaborar medios de solución.

CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

BLOQUE I:

- Unidad 1. Introducción a la didáctica
- Unidad 2. Estudio de la biología en la actualidad
- Unidad 3. Didáctica de la célula
- Unidad 4. Enseñanza práctica
- Unidad 5. Geología en el aula
- Unidad 6. Evaluación

BLOQUE II:

- Unidad 1. ¿Para qué enseñar biología y geología?
- Unidad 2. ¿Qué enseñar en biología y geología?
- Unidad 3. ¿Cómo aprender?: aprendizaje basado en la evidencia
- Unidad 4. ¿Cómo enseñar?: enseñanza basada en la evidencia
- Unidad 5. Atención a la diversidad

CRONOGRAMA ORIENTATIVO DE LA ASIGNATURA

Semana 1	Iniciación de la asignatura: presentación y nociones básicas
Semana 2	Explicación tema 1
Semana 3	Actividad práctica sobre los contenidos del tema 1
Semana 4	Explicación del tema 2
Semana 5	Explicación del tema 3
Semana 6	Actividad práctica sobre los contenidos de los tema 2 y 3
Semana 7	Repaso de los temas 1, 2 y 3
Semana 8	Explicación del tema 4
Semana 9	Explicación del tema 5
Semana 10	Actividad práctica sobre los contenidos de los temas 4 y 5
Semana 11	Explicación parcial del tema 6
Semana 12	Explicación final del tema 6
Semana 13	Actividad práctica sobre los contenidos del tema 6
Semana 14	Repaso de los temas 4, 5 y 6
Recomendación para realizar actividad 1,	semana 3
Recomendación para realizar actividad 2,	semana 12
Recomendación para realizar foros	de la semana 1 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.



UNIVERSIDAD DEL
ATLÁNTICO MEDIO

- **Básica**

Balastegui M., Palomar R., Solbes J. (2020) ¿En qué aspectos es más deficiente la alfabetización científica del alumnado de Bachillerato?. Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias 17(3), 3302. <https://rodin.uca.es/handle/10498/23824>

Cañal, P. (2012). ¿Cómo evaluar la competencia científica?. Investigación en la Escuela, 78. <https://redined.educacion.gob.es/xmlui/handle/11162/97290>

Aragón, L. (2017). ¿Qué es la ciencia y hasta dónde puede llegar?. Revista de Ciencias del Ejercicio y la Salud, 15(1), 1-14. Recuperado de https://www.scielo.sa.cr/pdf/pem/v15n1_/1659-4436-pem-15-01-00001.pdf

Cuesta Moreno, L. M. (2019). El método científico como estrategia pedagógica para activar el pensamiento crítico y reflexivo. Ciencias Sociales y Educación, 8(15). <https://repository.udem.edu.co/handle/11407/6672>

Álamo, J. (2017). El aprendizaje profundo: el paso que nos saltamos. Cómo conseguir un aprendizaje profundo en tus alumnos: el paso perdido. Recuperado de Evidencia en la escuela website: https://evidenciaenlaescuela.wordpress.com/2017/07/22/el-aprendizaje-profundo-el-pas_o-que-nos-saltamos/

Álamo, J. (2020). ¿Qué es la práctica intercalada?. Recuperado de Evidencia en la escuela website: <https://evidenciaenlaescuela.wordpress.com/2020/07/08/que-es-la-practica-intercalada/>

- **Complementaria**

OCDE (2019). PISA 2018. Assessment and Analytical Framework, Paris, France: OECD Publishing.

García, B. (2020). El método científico. Recuperado 8 de enero de 2022, de <https://www.argentina.gob.ar/noticias> website: <https://www.argentina.gob.ar/noticias/el-metodo-cientifico>

Fernández, J. (2021a). Práctica intercalada: estrategias de aula. Recuperado 8 de enero de 2022, de Investigación docente website: <https://investigaciondocente.com/2021/12/26/practica-intercalada-estrategias-de-aula/>