

	<b>PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEX</b>		
	<b>Curso académico:</b> 2025-26	<b>Código:</b> P/CL009_FC_D002	

### PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Identificación y características de la asignatura			
Código	400649	Créditos ECTS	
Denominación (español)	DIDACTICA DE LA BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA		
Denominación (inglés)	BIOLOGY & GEOLOGY TEACHING		
Titulaciones	Máster Universitario de Formación del Profesorado en Educación Secundaria		
Centro	Facultad de Ciencias		
Semestre	1º	Carácter	Obligatorio
Módulo	Específico de Biología y Geología		
Materia	Específico de Biología y Geología		
Profesorado			
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
Javier Cubero Juárez José Antonio Regodón	B_01	jcubero@unex.es regodon@unex.es	
Área de conocimiento	Didáctica de las Ciencias Experimentales		
Departamento	Didáctica de las Ciencias Experimentales y Matemáticas		
Profesor coordinador (si hay más de uno)	Javier Cubero Juárez		
Competencias			
<p><b>1. Competencias básicas</b></p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>			

<p><u>2. Competencias generales</u></p> <p>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. En los casos de especialidades vinculadas a la formación profesional se incluirá el conocimiento de las respectivas profesiones.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
<p><u>3. Competencias transversales</u></p> <p>CT1 - Dominar las tecnologías de la información y comunicación.</p> <p>CT3 - Capacidad de razonamiento crítico, análisis y síntesis.</p> <p>CT4 - Capacidad de trabajo en equipo.</p> <p>CT5 - Preocupación permanente por la calidad y responsabilidad social y corporativa.</p>
<p><u>4. Competencias específicas</u></p> <p>CE13 - Conocer el valor formativo y cultural de las materias correspondientes a la especialización y los contenidos que se cursan en las respectivas enseñanzas.</p> <p>CE14 - Conocer la historia y los desarrollos recientes de las materias y sus perspectivas para poder transmitir una visión dinámica de las mismas.</p>
<b>Contenidos</b>
Breve descripción del contenido
Conocimiento de la Didáctica para las Ciencias de la Biología y la Geología. Contenidos, recursos docentes y materiales para su enseñanza científica. La programación didáctica y las unidades de programación
Temario de la asignatura
<p>1. El departamento de Ciencias Naturales. La programación en Biología y Geología. Diseño y elaboración de unidades de programación/situaciones de aprendizaje.</p> <p>Contenidos: Características del Departamento de Ciencias Naturales y documentos oficiales y materiales que ha de elaborar. Unidades de programación/situaciones de aprendizaje. Tratamiento de las competencias clave, retos del siglo XXI, ODS y diseño universal para el aprendizaje.</p>
<p>2. Introducción a la enseñanza de las Ciencias en el siglo XXI.</p> <p>Contenidos: Introducción a los términos básicos, aproximación al CDC asociado a las Ciencias.</p>
<p>3. Herramientas especializadas para docencia e investigación en Ciencias.</p> <p>Contenidos: Introducción a la docencia científica actual y su investigación, calidad de la bibliografía y webs científicas especializadas.</p>
<p>4. Modelos de enseñanza Biocientíficos, criterios y actividades de evaluación.</p> <p>Contenidos: Tipos de Modelos de enseñanzas y evaluación para la formación Biocientífica.</p>

5. Aprendizajes activos a través de Educación para la Salud. Contenidos: formación básica y activa en Hábitos Saludables, a través de enseñanza científica.								
6. Recursos educativos en las programaciones y unidades de programación/situaciones de aprendizaje de Biología y Geología. Contenidos: Tipos de recursos. Recursos ambientales (laboratorio en Biología y Geología, huerto escolar...) y otros recursos educativos, participación en ferias, jornadas, congresos... y convocatorias públicas (proyectos de innovación, radio educativa, Librarium...). Importancia de la lectura y las TED en la enseñanza de Biología y Geología.								
Actividades formativas*								
Horas de trabajo del estudiante por tema		Horas gran grupo	Actividades prácticas				Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	CH	L	O	S	TP	EP
1	50	14					2	34
2	19	7					1	11
3	19	7					1	11
4	19	7					1	11
5	19	7					1	11
6	20	14					1,5	4,5
<b>Evaluación</b>	4	4						
<b>TOTAL</b>	150	60					7,5	82,5
GG: Grupo Grande (85 estudiantes). CH: prácticas clínicas hospitalarias (7 estudiantes) L: prácticas laboratorio o campo (15 estudiantes) O: prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas (20 estudiantes) S: clases problemas o seminarios o casos prácticos (40 estudiantes). TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS). EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.								
Metodologías docentes								
-1. Presentación en el aula de los conceptos y procedimientos asociados a los contenidos de las materias. -4. Exposición de uno o varios estudiantes con discusión posterior sobre lecturas o trabajos realizados. -5. Trabajos realizados por el estudiante de forma independiente bajo la orientación científica, bibliográfica, didáctica y metodológica del profesor, con el fin de profundizar o completar determinadas competencias. -6. Lecturas bibliográficas individuales seleccionadas por el profesor para reforzar o ampliar determinadas competencias. -8. Estudio y trabajo independiente del estudiante para la preparación de tareas, trabajos y exámenes.								
Resultados de aprendizaje								
- Expresión correcta y fluida en español de sus conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades. - Elaboración de trabajos personales y en grupo, buscando, obteniendo, procesando y comunicando información (oral, impresa, audiovisual, digital o multimedia). - Resolución de casos en los que deba analizar la transmisión de conocimientos y destrezas de la Biología y la Geología adaptado a los niveles de enseñanza secundaria.								

- Diseño y desarrollo de prácticas de laboratorio/seminario apropiadas para la enseñanza de la Biología y la Geología en enseñanza secundaria.
- Evaluación y selección de materiales didácticos apropiados para la enseñanza de la Biología y la Geología en la enseñanza secundaria.
- Elaboración de materiales didácticos apropiados para la enseñanza de la Biología y la Geología en enseñanza secundaria, con especial aplicación al currículum extremeño y con utilización de los medios tecnológicos de uso en el sistema educativo.

### Sistemas de evaluación

La evaluación podrá ser continua o a través de una prueba global final. La elección entre el sistema de evaluación continua o el sistema de evaluación con una única prueba final de carácter global corresponde al estudiante, el cual durante el primer cuarto del período lectivo deberá elegir la modalidad en el campus virtual. Cuando un estudiante no realice esta solicitud, se entenderá que opta por la evaluación continua. Una vez elegido el tipo de evaluación, el estudiante no podrá cambiar en la convocatoria ordinaria de ese semestre y se atenderá a la normativa de evaluación para la convocatoria extraordinaria.

En la evaluación continua se tendrá en cuenta la asistencia activa del estudiante a clase, la elaboración de trabajos, las exposiciones en clase, la participación en las sesiones de resolución de casos y la realización de controles o examen final siguiendo la siguiente ponderación, y todas ellas deberán ser superadas (mínimo 4 puntos) para poder ser ponderadas:

Número	Ponderación
1.- Prueba escrita (examen y resolución de casos)	50%
2.- Exposiciones en clase	20%
3.- Elaboración de trabajos	30%

La evaluación mediante prueba final global consistirá en una única prueba (diferente a la de evaluación continua) que versará sobre todos los contenidos y actividades realizadas durante la impartición de la materia. La prueba podrá ser escrita, oral o con ambas características.

### Bibliografía (básica y complementaria)

#### GENERAL

Revistas:

En este curso tendrá una especial relevancia la consulta en revistas como las siguientes: *Enseñanza de las Ciencias, Revista de Educación en Biología, Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado, Eureka, Investigación en la Escuela, International Journal of Science Education, Science Education, Journal of Research in Science Teaching, Advances in Health Sciences Education, Academic Medicine.*

En cuanto a trabajos publicados concretos, se resaltan inicialmente los siguientes:

ALAMBIQUE. (2008). Monográfico: Los nuevos currículos en bachillerato. *Alambique. Didáctica de las Ciencias Experimentales*, 56.

FRASER, B. J., y TOBIN, K. (1998). *International Handbook of Science Education*. London: Kluwer Academic Publishers.

Decreto 110/2022, de 22 de agosto, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria para la Comunidad Autónoma de Extremadura. Diario Oficial de Extremadura, 164, de 25 de agosto de 2022. <https://doe.juntaex.es/eli/es-ex/d/2022/08/22/110/con/20221118/spa/pdf>

Decreto 109/2022, de 22 de agosto, por el que se establecen la ordenación y el currículo del Bachillerato para la Comunidad Autónoma de Extremadura. Diario Oficial de Extremadura, 164, de 25 de agosto de 2022. <https://doe.juntaex.es/eli/es-ex/d/2022/08/22/109/con/20221027/spa/pdf>

GABEL, D. L.. (1994). *Handbook of Research on Science Teaching and Learning*. N.Y.: MacMillan Pub Co.

JIMÉNEZ ALEIXANDRE, M. P. (Coord.). (2003). *Enseñar ciencias (Serie Didáctica de las ciencias experimentales)*. Barcelona: Graó.

- Guía de Escuelas Promotoras de Salud. (2023). Ministerios de Sanidad. Ministerio de Educación y Formación Profesional. [https://www.sanidad.gob.es/areas/promocionPrevencion/entornosSaludables/escuela/guia\\_EscuelasPromotorasdeSalud.htm](https://www.sanidad.gob.es/areas/promocionPrevencion/entornosSaludables/escuela/guia_EscuelasPromotorasdeSalud.htm)
- Guía de Primeros Auxilios. Consejería de Educación. Junta de Extremadura. [https://www.educarex.es/riesgos\\_laborales/primeros-auxilios.html](https://www.educarex.es/riesgos_laborales/primeros-auxilios.html)
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. Boletín Oficial del Estado, 340, de 30 de diciembre de 2020. <https://www.boe.es/eli/es/lo/2020/12/29/3>
- Ley Orgánica 8/2021, de 4 de junio, de protección integral a la infancia y la adolescencia frente a la violencia. Boletín Oficial del Estado, 134, de 5 de junio de 2021. <https://www.boe.es/eli/es/lo/2021/06/04/8/con>
- Ley Orgánica 10/2022, de 6 de septiembre, de Garantía Integral de la Libertad Sexual. Boletín Oficial del Estado, 215, de 7 de septiembre de 2022. <https://www.boe.es/eli/es/lo/2022/09/06/10/con>
- Ley Orgánica 2/2023, de 22 de marzo, del Sistema Universitario. Boletín Oficial del Estado, 70, de 23 de marzo de 2023. <https://www.boe.es/eli/es/lo/2023/03/22/2/con>
- Medidas de prevención, higiene y promoción de la salud frente a COVID-19 para centros educativos en el curso 2020-2021 (2021). Comisión de Salud Pública. Ministerio de Sanidad. Ministerio de Educación y Formación Profesional. Gobierno de España.
- PERALES, F. J. (1999). Didáctica de las Ciencias Experimentales. En: L. RICO, y D. MADRID (Dir.), *Fundamentos didácticos de las áreas curriculares*. Madrid: Síntesis.
- PERALES, F. J., y CAÑAL, P. (Dirección). (2000). *Didáctica de las Ciencias Experimentales. Teoría y Práctica de la Enseñanza de las Ciencias*. Alcoy: Ed. Marfil.
- SÁNCHEZ BLANCO, G. (Coord.). (2005a). *Didáctica de las Ciencias Experimentales I*. Murcia: Ed. DM - ICE Univ. de Murcia.
- SÁNCHEZ BLANCO, G. (Coord.). (2005b). *Didáctica de las Ciencias Experimentales II*. Murcia: Ed. DM - ICE Univ. de Murcia.
- ESPECÍFICA**
- ALAMBIQUE. (2003). Monográfico: La Biología. *Alambique. Didáctica de las Ciencias Experimentales*, 36.
- ALAMBIQUE. (2006a). Monográfico: Ciencias para el mundo contemporáneo. *Alambique. Didáctica de las Ciencias Experimentales*, 49.
- ALAMBIQUE. (2006b). Monográfico: Internet en la enseñanza de las ciencias. *Alambique. Didáctica de las Ciencias Experimentales*, 50.
- BANET, E. (2000). La enseñanza y el aprendizaje del conocimiento biológico. En: F. J. PERALES PALACIOS, y P. CAÑAL (Dirección), *Didáctica de las Ciencias Experimentales*. Alcoy: Marfil. pp. 449-478
- BENITEZ, A. FRANCO-REYNOLDS, L. SANCHEZ, S., BERMEJO, M., CUBERO, J. (2016) La Adhesión a la Dieta Mediterránea en estudiantes de la Universidad de Extremadura; un recurso en Educación para la Salud. *Revista de la Fundación de Educación Médica. En prensa.*
- JIMÉNEZ ALEIXANDRE, M. P. (2003). La enseñanza y el aprendizaje de la biología. En: M. P. JIMÉNEZ ALEIXANDRE (Coord.), *Enseñar ciencias (Serie Didáctica de las ciencias experimentales)*. Barcelona: Graó. pp. 119-146.
- PEDRINACI, E. (2000). La enseñanza y el aprendizaje del conocimiento geológico. En: F. J. PERALES PALACIOS, y P. CAÑAL (Dirección), *Didáctica de las Ciencias Experimentales*. Alcoy: Marfil. pp. 479-503.
- PEDRINACI, E. (2003). La enseñanza y el aprendizaje de la geología. En: M. P. JIMÉNEZ ALEIXANDRE (Coord.), *Enseñar ciencias (Serie Didáctica de las ciencias experimentales)*. Barcelona: Graó. pp. 147-174.
- RUIZ C. (2006). Formación de Formadores en Educación para la Salud. Mérida: Ediciones Junta de Extremadura. Consejería de Sanidad y Consumo.

### Otros recursos y materiales docentes complementarios

Páginas WEB:

-<http://www.educarex.es>

-<https://intef.es/>

-<https://www.fundadeps.org/>

-<https://www.esera.org/>