



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Didáctica de las ciencias experimentales II

Asignatura	Didáctica de las ciencias experimentales II			
Código	V51G120V01502			
Titulación	Grado en Educación Primaria			
Descriptores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuatrimestre
	6	OB	3	1c
Lengua Impartición	Castellano Gallego			
Departamento	Departamento de la E.U. de Formación de Profesorado de E.X.B. (Vigo)			
Coordinador/a	Fragueiro Barreiro, María Sandra			
Profesorado	Fragueiro Barreiro, María Sandra			
Correo-e	sandrafragueiro@yahoo.es			
Web	<a href="http://http://www.escuelamagisterioceuvigo.es/">http://http://www.escuelamagisterioceuvigo.es/</a>			
Descripción general	Formación para la enseñanza de las ciencias experimentales en educación primaria centrada en la biología y en la geología.			

## Competencias

Código		Tipología
CB1	Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.	• saber
CB2	Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.	• saber hacer
CB3	Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.	• saber hacer • Saber estar /ser
CB4	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.	• saber hacer
CB5	Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.	• saber hacer • Saber estar /ser
CG1	Conocer las áreas curriculares de la Educación Primaria, la relación interdisciplinar entre ellas, los criterios de evaluación y el cuerpo de conocimientos didácticos en torno a los procedimientos de enseñanza y aprendizaje respectivos.	• saber
CG2	Diseñar, planificar y evaluar procesos de enseñanza y aprendizaje, tanto individualmente como en colaboración con otros docentes y profesionales del centro	• saber hacer
CG3	Abordar con eficacia situaciones de aprendizaje de lenguas en contextos multiculturales y plurilingües. Fomentar la lectura y el comentario crítico de textos de los diversos dominios científicos y culturales contenidos en el currículo escolar	• saber hacer • Saber estar /ser
CG4	Diseñar y regular espacios de aprendizaje en contextos de diversidad y que atiendan a la igualdad de género, a la equidad y al respeto a los derechos humanos que conformen los valores de la formación ciudadana	• saber hacer • Saber estar /ser
CG5	Fomentar la convivencia en el aula y fuera de ella, resolver problemas de disciplina y contribuir a la resolución pacífica de conflictos. Estimular y valorar el esfuerzo, la constancia y la disciplina personal en los estudiantes	• saber hacer • Saber estar /ser
CG6	Conocer la organización de los colegios de educación primaria y la diversidad de acciones que comprende su funcionamiento. Desempeñar las funciones de tutoría y de orientación con los estudiantes y sus familias, atendiendo las singulares necesidades educativas de los estudiantes. Asumir que el ejercicio de la función docente ha de ir perfeccionándose y adaptándose a los cambios científicos, pedagógicos y sociales a lo largo de la vida	• saber • saber hacer • Saber estar /ser

CG7	Colaborar con los distintos sectores de la comunidad educativa y del entorno social. Asumir la dimensión educadora de la función docente y fomentar la educación democrática para una ciudadanía activa	• Saber estar /ser
CG8	Mantener una relación crítica y autónoma respecto de los saberes, los valores y las instituciones sociales públicas y privadas	• Saber estar /ser
CG9	Valorar la responsabilidad individual y colectiva en la consecución de un futuro sostenible	• Saber estar /ser
CG10	Reflexionar sobre las prácticas de aula para innovar y mejorar la labor docente. Adquirir hábitos y destrezas para el aprendizaje autónomo y cooperativo y promoverlo entre los estudiantes	• saber hacer • Saber estar /ser
CG11	Conocer y aplicar en las aulas las tecnologías de la información y de la comunicación. Discernir selectivamente la información audiovisual que contribuya a los aprendizajes, a la formación cívica y a la riqueza cultural	• saber • saber hacer
CG12	Comprender la función, las posibilidades y los límites de la educación en la sociedad actual y las competencias fundamentales que afectan a los colegios de educación primaria y a sus profesionales. Conocer modelos de mejora de la calidad con aplicación a los centros educativos	• saber • saber hacer
CE25	Comprender los principios básicos y las leyes fundamentales de las ciencias experimentales (Física, Química, Biología y Geología)	• saber
CE26	Conocer el currículo escolar de estas ciencias	• saber
CE27	Plantear y resolver problemas asociados con las ciencias a la vida cotidiana	• saber hacer • Saber estar /ser
CE28	Valorar las ciencias como un hecho cultural	• Saber estar /ser
CE29	Reconocer la mutua influencia entre ciencia, sociedad y desarrollo tecnológico, así como las conductas ciudadanas pertinentes, para procurar un futuro sostenible	• Saber estar /ser
CE30	Desarrollar y evaluar contenidos del currículo mediante recursos didácticos apropiados y promover la adquisición de competencias básicas en los estudiantes	• saber hacer
CT1	Capacidad de análisis y síntesis	• saber hacer
CT2	Capacidad de organización y planificación	• saber hacer
CT3	Comunicación oral y escrita en la lengua materna	• saber hacer
CT4	Conocimiento de lengua extranjera	• saber
CT5	Conocimiento de informática relativos al ámbito de estudio	• saber • saber hacer
CT6	Capacidad de gestión de la información	• saber hacer
CT7	Resolución de problemas	• saber hacer • Saber estar /ser
CT8	Toma de decisiones	• Saber estar /ser
CT9	Trabajo en equipo	• Saber estar /ser
CT10	Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar	• Saber estar /ser
CT11	Trabajo en un contexto internacional	• saber hacer
CT12	Habilidades en las relaciones interpersonales	• Saber estar /ser
CT13	Reconocimiento de la diversidad y multiculturalidad	• Saber estar /ser
CT14	Razonamiento crítico	• saber hacer
CT15	(*)Compromiso ético	• Saber estar /ser
CT16	Aprendizaje autónomo	• saber hacer • Saber estar /ser
CT17	Adaptación a nuevas situaciones	• saber hacer • Saber estar /ser
CT18	Creatividad	• saber hacer
CT19	Liderazgo	• Saber estar /ser
CT20	Conocimiento de otras culturas y costumbres	• saber
CT21	Iniciativa y espíritu emprendedor	• Saber estar /ser
CT22	Motivación por la calidad	• Saber estar /ser
CT23	Sensibilidad por temas medioambientales	• Saber estar /ser

## Resultados de aprendizaje

Resultados de aprendizaje	Competencias
---------------------------	--------------

Comprender los principios básicos y las leyes fundamentales de las ciencias experimentales ( Biología y Geología)

CB3  
CG1  
CE25  
CT1  
CT2  
CT3  
CT4  
CT5  
CT6  
CT7  
CT8  
CT9  
CT10  
CT11  
CT12  
CT13  
CT14  
CT15  
CT16  
CT17  
CT18  
CT19  
CT20  
CT21  
CT22  
CT23

---

Conocer el currículo escolar de las ciencias experimentales: Biología y Geología.

CB1  
CB2  
CB3  
CB4  
CB5  
CG1  
CE26  
CT1  
CT2  
CT3  
CT4  
CT5  
CT6  
CT7  
CT8  
CT9  
CT10  
CT11  
CT12  
CT13  
CT14  
CT15  
CT16  
CT17  
CT18  
CT19  
CT20  
CT21  
CT22  
CT23

---

Suscitar y resolver problemas asociados con las ciencias a la vida cotidiana

CB1  
CB2  
CB3  
CB4  
CB5  
CG1  
CG2  
CG3  
CG4  
CG5  
CG6  
CG7  
CG8  
CG9  
CG10  
CG11  
CG12  
CE27  
CT1  
CT2  
CT3  
CT4  
CT5  
CT6  
CT7  
CT8  
CT9  
CT10  
CT11  
CT12  
CT13  
CT14  
CT15  
CT16  
CT17  
CT18  
CT19  
CT20  
CT21  
CT22  
CT23

---

Valorar las ciencias como un hecho cultural

CB1  
CB3  
CB4  
CB5  
CG7  
CG8  
CG9  
CG12  
CE28  
CT1  
CT2  
CT3  
CT4  
CT5  
CT6  
CT7  
CT8  
CT9  
CT10  
CT11  
CT12  
CT13  
CT14  
CT15  
CT16  
CT17  
CT18  
CT19  
CT20  
CT21  
CT22  
CT23

---

Reconocer la mutua influencia entre ciencia, sociedad y desarrollo tecnológico, así como las conductas ciudadanas pertinentes, para procurar un futuro sostenible

CB1  
CB2  
CB3  
CG5  
CG6  
CG7  
CG8  
CG9  
CG11  
CG12  
CE29  
CT1  
CT2  
CT3  
CT4  
CT5  
CT6  
CT7  
CT8  
CT9  
CT10  
CT11  
CT12  
CT13  
CT14  
CT15  
CT16  
CT17  
CT18  
CT19  
CT20  
CT21  
CT22  
CT23

---

Desarrollar y evaluar contenidos del currículo mediante recursos didácticos apropiados y promover la adquisición de competencias básicas en los estudiantes.

CB1  
CB2  
CB3  
CB4  
CB5  
CG1  
CG2  
CG3  
CG4  
CG5  
CG6  
CG7  
CG8  
CG9  
CG10  
CG11  
CG12  
CE30  
CT1  
CT2  
CT3  
CT4  
CT5  
CT6  
CT7  
CT8  
CT9  
CT10  
CT11  
CT12  
CT13  
CT14  
CT15  
CT16  
CT17  
CT18  
CT19  
CT20  
CT21  
CT22  
CT23

<b>Contenidos</b>	
Tema	
Introducción	La didáctica de las Ciencias experimentales (Biología y Geología) para la Educación Primaria
El currículo	El currículo oficial de las Ciencias experimentales (Biología y Geología) para la Educación Primaria
Metodologías y recursos	Las metodologías para la enseñanza de las Ciencias experimentales (Biología y Geología) para la Educación Primaria
	Los recursos para la enseñanza de las Ciencias experimentales (Biología y Geología) para la Educación Primaria
Evaluación	La evaluación de las Ciencias experimentales (Biología y Geología) para la Educación Primaria

<b>Planificación</b>			
	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Presentación	4	8	12
Trabajo tutelado	8	25	33
Aprendizaje basado en proyectos	12	35	47
Prácticas de laboratorio	24	24	48
Seminario	5	5	10

\*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

### **Metodologías**

	Descripción
Presentación	Actividades expositivas del profesorado sobre los ámbitos temáticos de la materia. Elaboración y exposición de presentaciones-resumen sobre los trabajos realizados en la materia por el alumnado.
Trabajo tutelado	Actividades y tareas desarrolladas en el aula de forma grupal participativa y tutorizadas por el profesorado.
Aprendizaje basado en proyectos	Elaboración de proyectos integrados en el marco de las Ciencias experimentales en Educación Primaria, donde se fomenta la actividad autónoma del alumnado.
Prácticas de laboratorio	El alumnado desarrollará actividades experimentales con la equipación didáctica del aula-laboratorio.
Seminario	Resolución de dudas, consulta y seguimiento de los trabajos.

### Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Presentación	Ayudar al alumnado en pequeño y gran grupo.
Trabajo tutelado	Atender al alumnado en pequeño grupo o grupo cooperativo en el aula proporcionándole orientación, apoyo y motivación en la resolución de problemas y realización de tareas.
Aprendizaje basado en proyectos	Proporcionar ayuda al alumnado en pequeños grupos, en equipos o individualmente tanto en aula como fuera de ellas sobre el desarrollo y diseño de proyectos relacionados con la temática de la materia.
Prácticas de laboratorio	Ayudar al alumnado en el desarrollo de actividades experimentales en el aula tanto individualmente como en equipo cooperativo y resolver las dudas a nivel individual o grupal que surjan en este tipo de tarea.
Seminario	Atender las necesidades y consultas del alumnado en equipo cooperativo relacionadas con las temáticas relacionadas con la materia, proporcionándole orientación, apoyo y motivación en el proceso de aprendizaje.

### Evaluación

	Descripción	Calificación	Competencias Evaluadas
Presentación	Evaluación continua a través de la elaboración y exposición de trabajos individuales y/o de equipo cooperativo.	10	CE25 CE26 CE27 CE28 CE29 CE30
Trabajo tutelado	Evaluación global del proceso de aprendizaje y adquisición de competencias y conocimientos mostrados a través de los trabajos de aula.	30	CE25 CE26 CE27 CE28 CE29 CE30
Aprendizaje basado en proyectos	Evaluación continua a través del seguimiento del alumnado en el diseño de un proyecto relacionado con las ciencias para alumnado de Educación Primaria.	30	CE25 CE26 CE27 CE28 CE29 CE30
Prácticas de laboratorio	Evaluación continua a través del seguimiento de la realización de actividades prácticas y del cuaderno de laboratorio del alumno (experimentos, material didáctico, actividades innovadoras...)	30	CE25 CE26 CE27 CE28 CE29 CE30

### Otros comentarios sobre la Evaluación

Para poder acogerse a la evaluación continua a través de actividades presentadas en la plataforma virtual SAUCE es preciso

asistir a las aulas en un 80% del tiempo presencial con un aprovechamiento idóneo.

Los documentos y archivos de los trabajos y tareas del curso serán dispuestos, en tiempo y forma según los plazos programados por cada alumna y cada alumno en su espacio personal respectivo en SAUCE, en formato PDF.

Para obtener una evaluación positiva es preciso obtener la calificación de aprobado en cada uno de los apartados establecidos en las pruebas de evaluación y observar un comportamiento correcto en las sesiones presenciales, ya que se valorará como condición imprescindible que el aprovechamiento y la participación sean idóneos. La calificación final será obtenida mediante la acumulación porcentual de cada una de las calificaciones singulares.

Segunda Convocatoria: El alumnado que se pudo acoger al sistema de evaluación continua en la primera convocatoria, deberá realizar las actividades pendientes de evaluación positiva. Se guardarán las calificaciones positivas alcanzadas en la primera convocatoria, que se promediarán con las obtenidas en esta, de acuerdo con los porcentajes indicados anteriormente.

El alumnado que no cumpla con la asistencia indicada deberá entregar los trabajos solicitados y realizar también un examen específico.

Observaciones: Estos criterios de evaluación son una declaración de intenciones sobre el trabajo de los estudiantes en la materia; por lo que pueden sufrir ligeras modificaciones derivadas del consenso con el grupo clase o por circunstancias imprevistas.

Las fechas de los exámenes se determinarán oficialmente y se publicarán en la web: <http://www.escuelamagisterioceuvigo.es/>

---

## **Fuentes de información**

### **Bibliografía Básica**

Arias, A., O traballo por proxectos en infantil, primaria e secundaria, Consellería de Educación e O.U. Xunta de Galicia, 2009, [https://www.edu.xunta.es/ftpserver/portal/DXC/9002463-Proxectos\\_Web.pdf](https://www.edu.xunta.es/ftpserver/portal/DXC/9002463-Proxectos_Web.pdf)

Xunta de Galicia, Decreto 105/2014, del 4 de septiembre, por el que se establece el currículo de Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de Galicia, <https://www.sis.net/documentos/legislativa/27489.pdf>

Pujolàs, P.; Lago, J. R., El programa CA/AC ([Cooperar para Aprender/Aprender a Cooperar]) para enseñar a aprender en equipo. Implementación del aprendizaje cooperativo en el aula, Universidad de Vic, <http://www.elizalde.eus/wp-content/uploads/izapideak/CA-ACprograma.pdf>

Cañal, P.; García, A. y Cruz-Guzmán, M., Didáctica de las ciencias experimentales en educación primaria, Paraninfo, 2016, Madrid

Chard, S.; Kogan, Y.; Castillo, C., El aprendizaje por proyectos en educación infantil y primaria, Morata, 2019, Madrid

Iglesias, J.; González, L; Fernández-Río, J., Aprendizaje cooperativo: teoría y práctica en las diferentes áreas y materias del currículum, Pirámide, 2017, Madrid

González, F., Didáctica de las ciencias experimentales II: prácticas de laboratorio, Pirámide, 2018, Madrid

### **Bibliografía Complementaria**

Abella, R.; Alcázar, V.; Balaguer, L., Hacemos ciencia en la escuela. Experiencias y descubrimientos, Graó, 2009, Barcelona

Chiva, O.; Martí, M., Métodos pedagógicos activos y globalizadores: conceptualización y propuestas de aplicación, Graó, 2016, Barcelona

Friedl, A. E., Enseñar ciencias a los niños, 1, Graó, 2000, Barcelona

Ramiro, E., La Maleta de la ciencia : 60 experimentos de aire y agua y centenares de recursos para todos, 1, Graó, 2010, Barcelona

Pozo, J.I.; Gómez, M.A., Aprender y enseñar ciencia: del conocimiento cotidiano al conocimiento científico, Morata, 2000, Barcelona

---

## **Recomendaciones**

### **Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente**

Educación: Diseño y desarrollo del currículo de la educación primaria/V51G120V01201

Ciencias experimentales/V51G120V01302

Didáctica de las ciencias experimentales I/V51G120V01402

---