

FICHA TÉCNICA DE LA ASIGNATURA

Datos de la asignatura	
Nombre completo	Actualización científica y currículo de Ciencias experimentales
Código	E000004463
Título	Grado en Educación Primaria por la Universidad Pontificia Comillas
Impartido en	Grado en Educación Infantil y Grado en Educación Primaria [Segundo Curso]
Nivel	Reglada Grado Europeo
Cuatrimestre	Semestral
Créditos	6,0 ECTS
Carácter	Obligatoria (Grado)
Departamento / Área	Centro de Enseñanza Superior Alberta Giménez (CESAG)
Responsable	Dra. Cristina Miralles Payeras
Horario	Consultar web
Horario de tutorías	Consultar web

Datos del profesorado	
Profesor	
Nombre	Francisca Cristina Miralles Payeras
Departamento / Área	Departamento de Didácticas Específicas
Despacho	número 7
Correo electrónico	fcmiralles@cesag.comillas.edu

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

Contextualización de la asignatura
Aportación al perfil profesional de la titulación
<p>Justificación en el plan de estudios</p> <p>La asignatura <i>Actualización Científica y currículo en Ciencias Experimentales</i> es una asignatura obligatoria que se imparte dentro del módulo de Enseñanza y Aprendizaje de Ciencias Experimentales (17 ECTS), que integra cinco materias: <i>Actualización científica y currículo en CC Experimentales</i>, <i>Didáctica de las Ciencias Experimentales</i>, <i>Recursos tecnológicos en educación</i>, <i>Innovación educativa</i> y <i>Perspectiva internacional de la Educación</i>.</p> <p><i>Actualización científica y currículo en CC Experimentales</i> tiene una carga de 6 ECTS. El objetivo de esta materia es la adquisición por parte del alumnado de un conocimiento científico- práctico de los procesos de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Experimentales dentro de la Educación Primaria.</p> <p>Descripción del módulo en el que se ubica la materia / asignatura</p> <p>El módulo de Enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Experimentales comprende un ámbito de conocimiento muy amplio. Se pretende</p>

dar una aproximación al concepto de ciencia y de metodología científica y las relaciones entre Ciencia, Tecnología y Sociedad. Da a conocer al alumno la Didáctica de las Ciencias Experimentales en Educación Primaria además de las estrategias metodológicas y de evaluación. Aporta los métodos de Innovación educativa e investigación en Ciencias Experimentales y la secuenciación de contenidos en la Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias Experimentales en Educación Primaria.

Prerrequisitos

No se requieren

Competencias - Objetivos

Competencias

GENERALES

CGI01	Capacidad de análisis y síntesis	
	RA1	Describe, relaciona e interpreta situaciones y planteamientos sencillos
CGI03	Capacidad de organización y planificación	
	RA1	Planifica su trabajo personal de una manera viable y sistemática
	RA2	Se integra y participa en el desarrollo organizado de un trabajo en grupo
CGI04	Habilidades de gestión de la información proveniente de fuentes diversas	
	RA1	Utiliza diversas fuentes en la realización de sus trabajos
CGI05	Conocimientos generales básicos sobre el área de estudio	
	RA1	Utiliza fuentes primarias sobre las diferentes materias y asignaturas
	RA2	Se interesa por las bases teóricas que sostienen su actuación profesional e identifica autores relevantes
	RA3	Conoce los aspectos clave de las disciplinas básicas que apoyan su formación
CGI06	Comunicación oral y escrita en la propia lengua	
	RA1	Expresa sus ideas de forma estructurada, inteligible y convincente
	RA2	Interviene ante un grupo con seguridad y soltura
	RA3	Escribe con corrección
	RA4	Presenta documentos estructurados y ordenados
	RA5	Elabora, cuida y consolida un estilo personal de comunicación, tanto oral como escrita, y valora la creatividad en estos ámbitos

CGP07	Habilidades interpersonales	
	RA1	Utiliza el diálogo para colaborar y generar buenas relaciones
	RA2	Muestra capacidad de empatía y diálogo constructivo
CGP08	Trabajo en equipo	
	RA1	Participa de forma activa en el trabajo de grupo compartiendo información, conocimientos y experiencias
	RA2	Se orienta a la consecución de acuerdos y objetivos comunes
	RA3	Contribuye al establecimiento y aplicación de procesos y procedimientos de trabajo en equipo
CGP09	Capacidad crítica y autocrítica	
	RA1	Analiza su propio comportamiento buscando la mejora de sus actuaciones
	RA2	Se muestra abierto a la crítica externa sobre sus actuaciones
CGP10	Compromiso ético	
	RA1	Adecua su actuación a los valores propios del humanismo y la justicia
	RA2	Muestra una conducta coherente con los valores que enseña
	RA3	Se considera a sí mismo como agente de cambio social
	RA4	Procura defender los derechos humanos ante sus alumnos y compañeros.
	RA6	Se preocupa por las consecuencias que su actividad y su conducta puede tener para los demás
CGS11	Capacidad de aprender	
	RA1	Se muestra abierto e interesado por nuevas informaciones
	RA3	Muestra curiosidad por las temáticas tratadas más allá de la calificación
	RA4	Establece relaciones y elabora síntesis propias sobre los contenidos trabajados
CGS14	Preocupación por la calidad	
	RA2	Tiene método en su actuación y la revisa sistemáticamente
	RA3	Profundiza en los trabajos que realiza
ESPECÍFICAS		

CEC01	Capacidad para comprender la complejidad de los procesos educativos en general y de los procesos de enseñanza-aprendizaje en particular	
	RA1	Sitúa cualquier proceso y/o resultado educativo en relación con el microcontexto del aula, el mesocontexto del centro educativo, el exocontexto de la comunidad local y el macrocontexto social.
CEC02	Sólida formación científico-cultural	
	RA1	Conoce los hitos esenciales del desarrollo de la cultura en sus dimensiones técnico-científica, histórica, religiosa y literaria así como los avances actuales más relevantes en estos campos.
	RA2	Interpreta y comprende el mundo presente teniendo en cuenta un rico acervo de conocimientos científico-culturales.
	RA3	Manifiesta una actitud positiva y un elevado interés por actividades culturales (artísticas, científicas, musicales) que se ofrecen en su entorno inmediato.
CEC03	Capacidad para organizar la enseñanza utilizando de forma integrada los saberes disciplinares, transversales y multidisciplinares adecuados al respectivo nivel educativo	
	RA1	Planifica sus actividades educativas considerando que los contenidos están vinculados con otros contenidos de una determinada asignatura y con los de otras áreas disciplinares.
CEC04	Capacidad para utilizar e incorporar adecuadamente en las actividades de enseñanza-aprendizaje las tecnologías de la información y la comunicación	
	RA1	Conoce los recursos básicos que ofrecen las TICs y los maneja adecuadamente a nivel de usuario
CEC06	Capacidad para utilizar la evaluación como elemento regulador y promotor de la mejora de la enseñanza y del aprendizaje	
	RA1	Introduce de forma explícita el sistema de evaluación en la planificación de su enseñanza y es consciente del valor que tiene tanto para el progreso del aprendizaje como para la mejora de los procesos educativos.
CEC07	Capacidad para desarrollar su tarea educativa en el marco de una educación inclusiva	
	RA1	Considera que los logros educativos deben atañer a todos los alumnos en la máxima medida que sean capaces de alcanzar
	RA2	Diseña sus actividades de enseñanza y aprendizaje con indicaciones explícitas que permitan atender a la diversidad.
	RA3	Personaliza sus intervenciones educativas teniendo en cuenta la singularidad de cada alumno o alumna.
CEC09	Capacidad para colaborar con los distintos sectores de la comunidad educativa y del entorno	

	RA1	Reconoce que la labor educativa y, por tanto, la consecución de logros, es el fruto de la intervención de muchas ¿cabezas y manos¿
CEP25	Comprender los principios básicos y las leyes fundamentales de las ciencias experimentales (Física, Química, Biología y Geología).	
	RA1	Aplica conceptos y principios básicos para el análisis de diferentes fenómenos de la naturaleza desde las Ciencias Experimentales
	RA2	Conoce y entiende los contenidos actitudinales, conceptuales y procedimentales propios de las Ciencias Experimentales en Educación Primaria y cómo éstos deben estar integrados para el aprendizaje de los alumnos.
	RA3	Realiza un análisis sistemático y de indagación científica en la fundamentación de las unidades didácticas de las materias.
	RA4	Utiliza adecuadamente los rudimentos de los diversos lenguajes (dibujos, tablas, fórmulas, gráficos, etc.) y formas de comunicación (descripciones, definiciones, justificaciones, etc.) propias de las Ciencias Experimentales.
CEP26	Conocer el currículo escolar de estas ciencias.	
	RA1	Maneja los objetivos del currículo de Ciencias Experimentales, entiende su contribución a las metas educativas generales de la etapa de Educación Primaria, y es capaz de establecer prioridades entre esos objetivos en caso de necesidad.
	RA2	Construye y asimila un esquema integrado de los diferentes contenidos del ámbito de las Ciencias Experimentales de la Educación Primaria (tanto conceptuales como, sobre todo, procedimentales y actitudinales) y es capaz de concretarlos en unidades didácticas propias de cada uno de los tres ciclos de la etapa.
	RA3	Utiliza criterios de secuenciación de contenidos y de competencias coherentes asociadas al área de las Ciencias Experimentales en los diferentes ciclos de Educación primaria.
CEP27	Plantear y resolver problemas asociados con las ciencias a la vida cotidiana.	
	RA1	Analiza diferentes aspectos de la intervención humana en el medio, valorándola críticamente según los principios fundamentales de las Ciencias Experimentales.
	RA2	Establece pautas y soluciones ante ciertos problemas de la vida cotidiana desde la perspectiva que ofrecen las Ciencias Experimentales para búsqueda y tratamiento de la información, formulación de conjeturas, puesta a prueba de las mismas y exploración de soluciones alternativas.
CEP28	Valorar las ciencias como un hecho cultural	
	RA1	Reconoce las manifestaciones culturales en el ámbito de las Ciencias Experimentales, valora su diversidad y su riqueza cultural, histórica y social.

CEP29	Reconocer la mutua influencia entre ciencia, sociedad y desarrollo tecnológico, así como las conductas ciudadanas pertinentes, para procurar un futuro sostenible.	
	RA1	Establece una relación interdisciplinar de las ciencias y el resto de áreas curriculares en la enseñanza obligatoria, atendiendo especialmente a sus aplicaciones tecnológicas, la prevención de la salud y la preservación del medio ambiente.
	RA2	Manifiesta una actitud profesional de compromiso con el cambio y con la mejora del entorno social.
CEP30	Desarrollar y evaluar contenidos del currículo mediante recursos didácticos apropiados y promover la adquisición de competencias básicas en los alumnos.	
	RA1	Conoce y selecciona oportunamente diferentes estrategias y recursos didácticos para la enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias Experimentales teniendo en cuenta las características propias de cada ciclo de Educación Primaria.
	RA2	Utiliza adecuadamente las nuevas tecnologías audiovisuales e informáticas para la gestión de la información y como recurso didáctico en la enseñanza de las ciencias experimentales y sabe cómo y cuándo utilizarlas para facilitar el aprendizaje de los alumnos.
	RA3	Tiene habilidades comunicativas para desenvolverse de manera efectiva en las distintas situaciones y con los diversos lenguajes propios de la enseñanza de las ciencias Experimentales y es capaz de sintetizar y resumir situando acuerdos, ideas, propuestas en el marco del conocimiento científico y del proceso de aprendizaje.

BLOQUES TEMÁTICOS Y CONTENIDOS

Contenidos – Bloques Temáticos

OBJETIVOS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Conocer el currículo de las Ciencias Experimentales dentro de la Educación Primaria.
- Profundizar en los contenidos de los principales ejes temáticos de la materia de Ciencias.
- Conocer y analizar las características principales de los diferentes tipos de seres vivos.
- Conocer y profundizar en las funciones vitales del ser humano.
- Reconocer la pirámide nutricional y la dieta saludable dentro de la Educación Primaria.
- Reconocer el valor didáctico del entorno natural.
- Desarrollar la curiosidad por el entorno natural y los procesos físicos y químicos que suceden constantemente a nuestro alrededor.
- Conocer los instrumentos básicos del trabajo científico.

BLOQUE 1

Las Ciencias Experimentales en el marco del sistema educativo

Las Ciencias Experimentales en el sistema educativo español.
La Educación Primaria como marco de las Ciencias Experimentales.
Papel de las Ciencias Experimentales en la Educación Primaria.

BLOQUE 2

2. Los seres vivos

Características de los seres vivos. Funciones vitales.
Composición química de los seres vivos. Niveles de organización.
Las células. Procariota, Eucariota (Animal y Vegetal).
Tipos de células.
Componentes celulares.
Organismos unicelulares y pluricelulares.
Diversidad de los seres vivos.
Experiencias didácticas aplicables en Educación Primaria.

BLOQUE 3

3. La diversidad de los seres vivos: los cinco reinos

Reino Moneras.
Reino Protocistas: algas y protoctistas.
Reino Hongos: zigomicetos, ascomicetos y basidiomicetos.
Reino Animal.
Clasificación de los principales grupos de animales: poríferos, celenterados, platelmintos, nematodos, anélidos, moluscos, artrópodos, equinodermos y cordados.
Reino Vegetal.
Funciones vitales de las plantas.
Clasificación de las plantas: musgos, helechos, gimnospermas y angiospermas.
Experiencias didácticas aplicables en Educación primaria.

BLOQUE 4

4. El cuerpo humano

La organización del cuerpo humano.
Organización del cuerpo humano.
Relación entre aparatos.
Alimentación y nutrición.
Los alimentos y sus nutrientes. Funciones de los nutrientes. Alimentación saludable.
Función de nutrición: Aparato digestivo, Aparato respiratorio, Aparato circulatorio y Aparato excretor.
Función de reproducción: Aparato reproductor masculino y Aparato reproductor femenino.
La reproducción: gestación y nacimiento.
Función de relación y coordinación: Sistema nervioso y Sistema endocrino.
Experiencias didácticas aplicables en Educación Primaria.

METODOLOGÍA DOCENTE

Aspectos metodológicos generales de la asignatura

La asignatura se impartirá durante todo el año (tres horas a la semana), en las cuales se darán clases magistrales, sesiones de laboratorio, actividades didácticas y exposiciones de clase. Los aspectos referentes a cada una de las partes de la asignatura se especifican en el

RESUMEN HORAS DE TRABAJO DEL ALUMNO

HORAS PRESENCIALES		
Lecciones magistrales	Ejercicios prácticos/resolución de problemas	Seminarios y talleres (casos prácticos)
35.00	25.00	12.00
HORAS NO PRESENCIALES		
Trabajos individuales	Ejercicios prácticos/resolución de problemas	Trabajos grupales
45.00	30.00	33.00
CRÉDITOS ECTS: 6,0 (180,00 horas)		

EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Actividades de evaluación	Criterios de evaluación	Peso
<p>Exámenes: examen parcial (febrero) y final (junio)</p> <p>Recuperable en convocatoria ordinaria (parcial) / extraordinaria (final)</p>	<p>Haber superado el examen final* con un mínimo de un 5. El examen tiene como finalidad evaluar la asimilación de los contenidos y la comprensión de los conceptos fundamentales de la asignatura así como la capacidad de análisis y de reflexión sobre el temario y la capacidad de saber relacionar conceptos. Este examen se podrá recuperar en la convocatoria de Julio.</p> <p>*Una vez finalizado el primer semestre se realizará un examen parcial para eliminar materia; la nota mínima será de 5, en caso contrario el alumno se examinará de toda la materia en el mes de junio.</p>	50 %
<p>Resolución de ejercicios o casos prácticos: informes de prácticas realizadas en el laboratorio y en casa.</p> <p>Recuperable en convocatoria ordinaria / extraordinaria</p>	<p>Haber realizado las prácticas de laboratorio y el informe de estas mismas con una nota mínima de un 5. Se valorará la presentación, la reflexión y discusión en cada una de las actividades realizadas. También se valorará la expresión y la ortografía. Las prácticas de laboratorio son obligatorias para poder aprobar la asignatura.</p> <p>La no entrega de los trabajos o actividades de evaluación definidos por el profesor acarreará la calificación de NO PRESENTADO.</p>	30 %
<p>Trabajos individuales y grupales:</p>	<p>Haber realizado las exposiciones en grupo en clase y deliberado el trabajo pertinente con una nota mínima de 5. Se valorará la calidad de la</p>	

<ul style="list-style-type: none">• Trabajo sobre el medio natural en las Islas Baleares 10% (grupal)• Trabajo didáctico 10% (individual) Recuperable en convocatoria ordinaria / extraordinaria	presentación y la expresión oral durante la exposición en clase. Todos los alumnos deben presentarse el día de la exposición. De no ser así, el alumno que no se presente no aprobará dicha parte de la asignatura. Haber realizado el trabajo didáctico con una nota mínima de 5.	20 %
---	--	------

Calificaciones

Para superar satisfactoriamente la asignatura hace falta:

- Haber superado el examen final* con un mínimo de un 5. El examen tiene como finalidad evaluar la asimilación de los contenidos y la comprensión de los conceptos fundamentales de la asignatura así como la capacidad de análisis y de reflexión sobre el temario y la capacidad de saber relacionar conceptos. Este examen se podrá recuperar en la convocatoria de Julio.
- Haber realizado las prácticas de laboratorio y el informe de estas mismas con una nota mínima de un 5. Se valorará la presentación, la reflexión y discusión en cada una de las actividades realizadas. También se valorará la expresión y la ortografía. Las prácticas de laboratorio son obligatorias para poder aprobar la asignatura.
- Haber realizado las exposiciones en grupo en clase y entregado el trabajo pertinente con una nota mínima de 5. Se valorará la calidad de la información presentada y la expresión oral durante la exposición en clase. Todos los alumnos deben presentarse el día de la exposición. De no ser así, el alumno que no se presente no aprobará dicha parte de la asignatura.
- Haber realizado el trabajo didáctico con una nota mínima de 5.

*Una vez finalizado el primer semestre se realizará un examen parcial para eliminar materia; la nota mínima será de 5, en caso contrario el alumno se examinará de toda la materia en el mes de junio.

Se recuerda que los estudios de Grado que se imparten en el CESAG son presenciales y, por lo tanto, es obligatoria la asistencia para todos los alumnos (punto 2 del Artículo 15 del Capítulo IV, Reglamento Académico). La inasistencia comprobada e injustificada a más de un tercio de las horas lectivas impartidas en la asignatura, puede tener como consecuencia la imposibilidad de presentarse a examen en la convocatoria ordinaria del mismo curso académico. En el supuesto de que se aplicara esta consecuencia, la pérdida de convocatoria se extenderá automáticamente a la convocatoria extraordinaria. En todo caso, la no asistencia a las clases presenciales del profesor de forma injustificada puede bajar hasta un punto la nota del examen.

La no entrega de los trabajos o actividades de evaluación definidos por el profesor acarreará la calificación de NO PRESENTADO. Se valorará positivamente la participación activa del alumno en clase.

Se considerará una falta de respeto al profesor la conexión a redes sociales durante las clases.

Cualquier actitud que obstaculice las dinámicas de aula podrá tener repercusión sobre la nota final de la asignatura, pudiendo llegar a ser motivo de descalificación.

Copiar en un examen es motivo de descalificación; el estudiante tendrá que repetir el examen y tendrá que esperar a la siguiente convocatoria para su presentación.

El plagio de alguna parte o de la totalidad de un trabajo es motivo de descalificación; el estudiante tendrá que repetir el trabajo y tendrá que esperar a la siguiente convocatoria para su presentación. Con independencia del procedimiento disciplinario que se pueda seguir contra el estudiante infractor, la realización que se pueda demostrar fraudulenta de alguna de las actividades de evaluación incluidas en la evaluación de alguna asignatura comportará, según las circunstancias, una minusvaloración en la su calificación que, en los casos más graves, puede llegar a la calificación de «suspense» en la convocatoria anual.

En particular, se considera un fraude la inclusión en un trabajo de fragmentos de obras ajenas presentados de tal manera que se hagan pasar como propias por el estudiante.

Es obligatoria la asistencia a las salidas culturales que se programen durante el curso.

PLAN DE TRABAJO Y CRONOGRAMA

Actividades	Fecha de realización	Fecha de entrega
Jornada acogida 1º Inicio clases todos los cursos y titulaciones. Presentación y planificación de la asignatura	Septiembre	
1. Las Ciencias Experimentales en el marco del sistema educativo Introducción a las Ciencias Experimentales en el Sistema Educativo. La Educación Primaria como marco de las Ciencias Experimentales	Septiembre	
Papel de las Ciencias Experimentales en la Educación primaria	Octubre	
2. Los seres vivos Características de los seres vivos. Funciones vitales Actividad didáctica	Octubre	
Composición química de los seres vivos. Niveles de organización.	Octubre	
Las células. Procariota, Eucariota (Animal y Vegetal). Tipos de células. Componentes celulares	Octubre	
Organismos Unicelulares y Pluricelulares. Diversidad de los seres vivos	Noviembre	
Experiencias Didácticas aplicables en Educación primaria Actividad Didáctica	Noviembre	
3. La diversidad de los seres vivos: los cinco reinos Reino Moneras Reino Protocistas: algas y protocistas Reino Hongos: zigomicetos, ascomicetos y basidiomicetos	Noviembre	

<p>Reino Animal</p> <p>Clasificación de los principales grupos de animales: poríferos, celenterados, platelmintos, nematodos, anélidos, moluscos, artrópodos, equinodermos y cordados.</p> <p>Actividad didáctica</p>	<p>Noviembre</p>	
<p>Reino Animal</p> <p>Clasificación de los principales grupos de animales: poríferos, celenterados, platelmintos, nematodos, anélidos, moluscos, artrópodos, equinodermos y cordados.</p>	<p>Noviembre</p>	<p>Entrega memoria de prácticas I</p>
<p>Final del primer semestre</p>		<p>Examen parcial</p>
<p>Inicio segundo semestre</p> <p>4. El cuerpo humano</p> <p>La organización del cuerpo Humano. Relación entre aparatos</p>	<p>Febrero</p>	
<p>Alimentación y nutrición</p> <p>Los alimentos y sus nutrientes</p> <p>Actividad didáctica</p>	<p>Febrero</p>	
<p>Funciones de los nutrientes</p> <p>Alimentación saludable</p>	<p>Febrero</p>	
<p>Aparatos del cuerpo humano</p> <p>Función de nutrición: Aparato digestivo</p>	<p>Febrero</p>	
<p>Integración función de nutrición Aparato respiratorio</p> <p>Actividad didáctica</p>	<p>Marzo</p>	
<p>Integración función de nutrición Aparato excretor</p>	<p>Marzo</p>	
<p>Show Experimentos</p>		<p>Presentar experimentos</p>
<p>Función de reproducción:</p> <p>Aparato reproductor masculino</p>	<p>Abril</p>	

Aparato reproductor femenino		
Función de reproducción: Aparato reproductor masculino Aparato reproductor femenino	Abril	
La reproducción: gestación y nacimiento.	Mayo	
Función de relación y coordinación: Sistema nervioso	Mayo	
Función de relación y coordinación: Sistema nervioso	Mayo	Entrega memoria prácticas II
Finalización clases 2º semestre. Repaso y dudas	Mayo	
Junio Exámenes finales de asignaturas anuales. Exámenes correspondientes al segundo semestre.	Junio	
Julio Exámenes convocatoria extraordinaria 1r Semestre. Exámenes convocatoria extraordinaria de asignaturas anuales	Julio	

BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS

Bibliografía Básica

- Alberts, A. et. al. (2003). *Biología molecular de la célula*. Ed. Omega, Barcelona.
- Cubero, R. De Bustamante, J.D. y otros (2011). *Las ciencias en la escuela. Teorías y prácticas*. Ed. Graó, Barcelona
- Friedl, A.E. (2000). *Enseñar ciencias a los niños*. ED. Gedisa, Barcelona.
- Garrido, J.M., Perales F.J., Galdón, M. (2008). *Ciencia para educadores*. Pearson-Prentice Hall, Madrid.
- George, K.D. Dietz, M.A., Abraham, E.C. (1982). *La enseñanza de las Ciencias Naturales*. Ed. Santillana, Madrid
- Junqueira, L.C., Carneiro, J. (1989). *Biología celular y molecular*. Ed. Mc Graw Hill Interamericana
- Pujol. R.M. (2002). *Didáctica de las ciencias en la educación primaria. Biología y geología*. Ed. Santillana. Síntesis, Madrid.
- Tilló i Barrufet, T. (1999). *Didáctica de les ciències naturals. Biologia*. Publicacions i Edicions de la Universitat de Barcelona.
- Vílchez, J.M. y otros (2017). *Didáctica de las Ciencias para Educación Primaria. I. Ciencias del espacio y de la Tierra*. Ediciones Pirámide, Madrid.

Como bibliografía básica de consulta se podrán utilizar todos los libros de texto de Educación Primaria y Educación Secundaria

Obligatoria de Biología y Geología, Física y Química).

Bibliografía Complementaria

- Bona, C. (2016). *Las escuelas que cambian el mundo*. Penguin Random House, Barcelona
- Borrull, A., Valls, C. (2019). *Ciencia low Cost*. Ed. Graó, Barcelona
- Caballero, M. (2019). *Neuroeducación de profesores y para profesores*. De profesor a maestro de cabecera. Pirámide, Madrid
- Chudler, E. H. (2019). *Neurociencia para niños. 52 experimentos, modelos y actividades para explorar el cerebro*. Ed. Parramon, Barcelona.
- Costa i Villa, M. (2020). *Una nube en una botella y otros experimentos: Meteorología: aire, presión atmosférica, depresiones y anticiclones, nubes, frentes, instrumentos*. Lectio Ediciones, Valls.
- Cuello, J. Vidal A. M. (1987). *22 Tècniques per al laboratori escolar*. Ed. Graó, Barcelona
- Swartz, R. (2019). *Pensar para aprender*. Fundación Santa María-Ediciones SM, Madrid
- Ramiro Roca, E. (2010). *La maleta de la ciencia: 60 experimentos de aire y agua y centenares de recursos para todos*. Ed. Graó, Barcelona

Illes Balears

Centre de Recursos d'Educació Ambiental de les Illes Balears (CREAIB). Recursos del Servei d'Educació Ambiental

Otros recursos

- Centro Nacional de Educación y Comunicación Educativa. <http://www.cnice.mecd.es/>
- Página Home del Ministerio. <http://www.mec.es/>
- Actividades Educativas. <http://clic.xtec.net/es/index.htm>
- Web Educativa de las Islas Baleares. <http://weib.caib.es/>
- Universitat de les Illes Balears. <http://www.uib.es/>
- Herbario Virtual de les Illes Balears. <http://www.uib.es/depart/dba/botanica/herbari/index.html>
- Imágenes sobre aspectos curiosos de la Ciencia. <http://ciencianet.com/>
- Museo de la ciencia y de la percepción humana. <http://www.exploratorium.edu/>
- Guías sobre las distintas especies animales y vegetales existentes en nuestro país. <http://www.internatura.uji.es/guias/guias.html>
- Dirigida a alumnos del segundo y tercer ciclo de primaria, en las áreas de conocimiento del medio. <http://www.xardesvives.com/1900/>
- Portal dedicado a la Biología; Biomedicina; Física-Matemáticas y Química. <http://www.todo-ciencia.com/>
- Datos, imágenes y juegos sobre los animales. <http://www.zoomadrid.com/index.php3>
- Asociación ecologista de ámbito internacional que se ocupa de diferentes cuestiones relacionadas con el medioambiente, tales como: el cambio climático, la biotecnología y la biodiversidad. <http://www.tierra.org/>
- Proyecto destinado a la difusión del conocimiento del mar, sus habitantes y su protección. <http://marenostrum.org/index.htm>
- Página de divulgación científica editada por Ciencia Digital que contiene noticias, curiosidades, resúmenes de libros, problemas matemáticos y lógicos... <http://www.cienciadigital.net/>
- Información sobre exposiciones con acceso a la documentación de la biblioteca. <http://www.mncn.csic.es/>
- Conselleria de Medi ambient. Govern de les Illes Balears. <http://mediambient.caib.es>
- Dirección general de caza, Protección de especies y educación ambiental. Govern de les Illes Balears. Conselleria de Medi Ambient. <http://capeea.caib.es/>
- Conselleria Sanitat i Consum de les Illes Balears. <http://portalsalut.caib.es/>
- Recursos para la comunidad educativa. <http://www.educaixa.com/ca/buscador/-/edusearch/recursos#flic-edu-nivel-educativo=primaria>
- Experimentos en general. <http://www.proyectoazul.com/tag/experimentos-con-plantas/>
- Experimentos sencillos con animales y plantas. <https://sites.google.com/site/experimentossencillos/animales-y-plantas>
- Experimentos para niños. <http://www.experimentosparaniños.org/la-botella-con-pulmones/>
- Experimentos sencillos. <https://sites.google.com/site/experimentossencillos/cuerpo-humano>
- Recursos educativos. <http://www.educacion-primaria.es/la-veleta/>
- Material Didáctico Tirme. http://www.tirme.com/ct/material_didactic_06m.html

CESAG



**GUÍA DOCENTE
2024 - 2025**

Museo de Historia Natural de Londres. <http://www.nhm.ac.uk/>

Museo Nacional de Ciencias Naturales. <http://www.mncn.csic.es/>

En cumplimiento de la normativa vigente en materia de **protección de datos de carácter personal**, le informamos y recordamos que puede consultar los aspectos relativos a privacidad y protección de datos que ha aceptado en su matrícula entrando en esta web y pulsando "descargar"

[https://servicios.upcomillas.es/sedelectronica/inicio.aspx?
csv=02E4557CAA66F4A81663AD10CED66792](https://servicios.upcomillas.es/sedeelectronica/inicio.aspx?csv=02E4557CAA66F4A81663AD10CED66792)