

ASIGNATURA	<b>FUNDAMENTOS Y DIDÁCTICA DE LA BIOLOGÍA</b>	4º
------------	---	----

1. DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA			
1.1. Asignatura	Fundamentos y Didáctica de la Biología		
1.2. Titulación	Grado en Maestro en Educación Primaria	1.3. Código	800446
1.4. Módulo Plan de estudios	Didáctico Disciplinar	1.5. Materia	Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias Experimentales
1.6. Tipo/ Carácter	Obligatoria	1.7. Curso de titulación	4º
1.8. Semestre	Séptimo	1.9. Créditos ECTS	6
1.10. Horas presenciales	60 + 5 de pruebas de evaluación	1.11. Horas no presenciales	85

2. DATOS DEL EQUIPO DOCENTE				
2.1. Profesor/a	2.2. Despacho	2.3. Horas de tutoría	2.4. E- mail	2.5. Página docente
Clotilde Muñoz Villazán	204	El horario de tutoría estará publicado en la vitrina del despacho y en la web de ESCUNI, durante todo el curso académico.	lmunoz@escuni.com	campusvirtual.escuni.es

3. ELEMENTOS DE INTERÉS PARA EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA
<b>3.1. Justificación de los contenidos de la asignatura e interés para la futura profesión</b>
<p>La asignatura aborda los fundamentos científicos y didácticos necesarios para desarrollar los contenidos relacionados con la Biología en la Educación Primaria.</p> <p>Proporciona los recursos metodológicos y materiales adecuados al ámbito de la enseñanza-aprendizaje de la Biología en Primaria.</p>
<b>3.2. Relación con otras asignaturas</b>
<p>Especialmente relacionada con las asignaturas de “Fundamentos y Didáctica de la Física”, “Fundamentos y Didáctica de la Química y Geología”, “Psicobiología de la Educación”, así como con “Didáctica e Innovación Curricular”.</p>
<b>3.3. Conocimientos necesarios para abordar la asignatura (esenciales y recomendados)</b>
<p>Los propios de acceso a la Titulación, no obstante tendrá más facilidad para cursarla el alumno que haya realizado el Bachillerato en la modalidad de Ciencias y Tecnología o esté en posesión del Módulo Superior de Formación Profesional de las familias afines al Área Científica.</p>

### 3.4. Requisitos mínimos de asistencia a las sesiones presenciales

En conformidad con el **Estatuto del Centro Universitario de Magisterio Escuni**, la asistencia a clase es obligatoria, siendo de aplicación el **art. 77**: *“La no participación comprobada de un alumno en las actividades académicas que se establezcan para las materias que está cursando, podrá llevar consigo la pérdida del derecho a la evaluación continua y prueba final en la asignatura, cuando las faltas equivalgan al tercio de horas asignado a la asignatura”*.

Esta norma se aplicará, en sentido estricto, para la 1ª convocatoria del curso, conservando el derecho a la prueba final de la 2ª convocatoria.

## 4. OBJETIVOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

1. Proporcionar a los futuros maestros una formación específica, de carácter profesional, en el ámbito de la enseñanza-aprendizaje de la Biología en la etapa de Educación Primaria.
2. Conseguir una base científica necesaria para poder interpretar los fenómenos naturales del entorno.
3. Diseñar, planificar y evaluar procesos de enseñanza y aprendizaje en la escuela, relacionados con los contenidos de la asignatura.
4. Desarrollar y fomentar actitudes de respeto, valoración y cuidado de la Naturaleza.

## 5. COMPETENCIAS

### 5.1 Competencias generales

- CG3. Conocer los fundamentos, principios y características de la Educación Primaria.
- CG4. Diseñar, planificar y evaluar el proceso de enseñanza-aprendizaje en el marco de la escuela como organización educativa.
- CG6. Conocer y aplicar técnicas para la recogida de información a través de la observación u otro tipo de estrategias en procesos de investigación, evaluación e innovación.
- CG8. Diseñar estrategias didácticas adecuadas a la naturaleza del ámbito científico concreto, partiendo del currículo de Primaria, para el área de Ciencias Experimentales.

### 5.2. Competencias transversales

- CT6. Valorar la importancia del liderazgo, el espíritu emprendedor, la creatividad y la innovación en el desempeño profesional.
- CT7. Valorar la importancia del trabajo en equipo y adquirir destrezas para trabajar de manera interdisciplinar dentro y fuera de las organizaciones, desde la planificación, el diseño, la intervención y la evaluación de diferentes programas o cualquier otra intervención que lo precisen.
- CT10. Conocer y utilizar las estrategias de comunicación oral y escrita y el uso de las TIC en el desarrollo profesional.
- CT11. Adquirir un sentido ético de la profesión.
- CT13. Adquirir la capacidad de trabajo independiente, impulsando la organización y favoreciendo el aprendizaje autónomo.
- CT15. Reconocer la mutua influencia entre ciencia, sociedad y desarrollo tecnológico, así como las conductas ciudadanas pertinentes para procurar un futuro sostenible.

### **5.3. Competencias específicas**

CM8.1. Comprender los principios básicos de las Ciencias Experimentales.

CM8.1.1. Comprender los principios básicos y las leyes fundamentales de la Biología.

CM8.1.2. Conocer el currículo escolar de Biología.

CM8.2. Valorar distintas estrategias metodológicas adecuadas a las diferentes áreas de Conocimiento en Ciencias Experimentales.

CM8.2.1. Plantear y resolver problemas asociados con las ciencias a la vida cotidiana.

CM8.2.2. Valorar las ciencias como un hecho cultural.

CM8.2.3. Reconocer la mutua influencia entre ciencia, sociedad y desarrollo tecnológico, así como las conductas ciudadanas pertinentes, para procurar un futuro sostenible.

CM8.2.4. Desarrollar y evaluar contenidos del currículo mediante recursos didácticos apropiados y promover la adquisición de competencias básicas en los estudiantes.

CM8.10. Conocer las distintas técnicas y estrategias didácticas en la enseñanza de estas áreas aplicadas a Primaria.

CM8.12. Diseñar diferentes estrategias didácticas adecuadas a cada uno de los tipos de actividades a desarrollar con los estudiantes de Primaria.

CM8.13.1. Conocer la utilización del trabajo de tipo experimental como un recurso importante en la Enseñanza de las Ciencias Naturales.

### **6. CONTENIDOS DEL PROGRAMA**

Tema 1: Ciencias Naturales, Ciencias Experimentales y Biología.

Tema 2: Conceptos previos de Psicobiología.

Tema 3: Características y organización de los seres vivos.

Tema 4: El cuerpo humano. Anatomía y Fisiología.

Tema 5: Clasificación de los seres vivos.

Tema 6: Didáctica de las Ciencias Experimentales en Educación Primaria y el currículum de Biología en esta etapa

### **7. INDICACIONES METODOLÓGICAS**

La metodología será variada y participativa, priorizando el trabajo autónomo tutorizado por el profesor, asegurando la participación atenta, reflexiva y activa del alumnado.

Se fomentará la metacognición mediante estrategias de autorregulación del aprendizaje y se orientará la realización de distintas actividades como son: estudio personal, tutorías académicas, trabajos cooperativos, elaboración de trabajos teórico-prácticos, prácticas de laboratorio, etc.

## 8. PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN

### 8.1. Métodos y criterios de evaluación

La asistencia a clase es obligatoria. La falta a más de un tercio de las clases presenciales negará la posibilidad de presentarse a las pruebas finales en la 1ª convocatoria de la asignatura.

- Los alumnos que hayan superado el requisito de asistencia, serán evaluados con las técnicas que figuran en la tabla 8.2., donde se detalla el peso con el que influirán en la evaluación final de la asignatura. También se tendrán en cuenta los siguientes criterios:
  - Para aprobar la asignatura es imprescindible tener superadas las “Pruebas finales”.
  - Si se suspendieran dichas pruebas finales, esa misma calificación de suspenso constará como nota final de la asignatura.
  - En segunda convocatoria se determinará la prueba final que debe realizar el alumno.
- El estudiante que no haya alcanzado los porcentajes obligatorios de asistencia a las horas presenciales, no podrá ser evaluado en la 1ª convocatoria del curso, y tendrá un tratamiento específico en la 2ª convocatoria. El profesor determinará la prueba final que debe realizar el alumno, así como los trabajos complementarios que deberá presentar.
- Si el alumno ha cursado presencialmente la asignatura y finalmente no ha sido superada, cuando la vuelva a matricular tiene dos opciones:
  - Volver a cursar la asignatura de manera presencial siguiendo todo el proceso.
  - Presentarse a una prueba final específica en la que se evalúen todas las competencias. La puntuación en dicha prueba supondrá el 100% de la calificación de la asignatura.

Los resultados obtenidos por el alumno en esta asignatura se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa:

- 0,0 - 4,9: *Suspenso (SS)*
- 5,0 - 6,9: *Aprobado (AP)*
- 7,0 - 8,9: *Notable (NT)*
- 9,0 - 10,0: *Sobresaliente (SB)*

### 8.2. Porcentajes de la calificación final

TÉCNICA	ASPECTOS QUE SE EVALÚAN	CRITERIOS	PESO
Pruebas finales	CT10. CM8.1., CM8.1.1., CM8.1.2., CM8.2.1.	- La presentación a estas pruebas, en 1ª convocatoria, requiere una asistencia de, al menos, 2/3 partes de las clases teóricas.  - Respuestas correctas a los cuestionarios propuestos.  - Expresión escrita y ortografía.	50%

Proyectos/trabajos escritos:	CG3., CG4., CG6., CG8.  CT6., CT7., CT10., CT11., CT13.  CM8.1., CM8.1.1., CM8.1.2., CM8.2., CM8.2.1., CM8.2.3., CM8.2.4., CM8.10., CM8.12., CM8.13.1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estructuración de los trabajos.</li> <li>- Adecuación del contenido realizado a la propuesta de trabajo.</li> <li>- Capacidad de búsqueda de información.</li> <li>- Aplicación de conceptos de Innovación Educativa.</li> <li>- Profundidad de análisis y reflexión crítica.</li> <li>- Expresión escrita y ortografía.</li> </ul>	20%
Exposición trabajo:	CG3., CG8.  CT7., CT10., CT11., CT13.  CM8.10., CM8.12.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estructura, coherencia y corrección de los contenidos expuestos.</li> <li>- Conocimiento y utilización de estrategias de comunicación oral.</li> <li>- Adecuado uso de la terminología profesional de la asignatura.</li> <li>- Conocimiento y utilización de las TIC como apoyo a la docencia.</li> <li>- Material elaborado como recurso didáctico y/o de apoyo a la exposición.</li> </ul>	5%
Actividades y/o casos prácticos, trabajos monográficos	CG6., CG8.  CT7., CT10., CT13., CT15.  CM8.1.2., CM8.2.1., CM8.2.2., CM8.2.3., CM8.2.4., CM8.13.1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Preparación del trabajo previo al desarrollo de la actividad (lecturas, esquemas...).</li> <li>- Capacidad de observación, de razonamiento y de búsqueda de información.</li> <li>- Dominio de técnicas características del trabajo experimental.</li> <li>- Calidad de los trabajos presentados</li> <li>- Trabajo, orden y limpieza en las actividades de laboratorio.</li> </ul>	15%
Otros	CT7., CT11.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adecuada realización de actividades optativas.</li> <li>- Asistencia a actividades de campo y laboratorio.</li> <li>- Participación en actividades de clase.</li> <li>- Implicación en el aprendizaje.</li> <li>- Colaboración para el buen desarrollo de la asignatura.</li> </ul>	10%

<b>9. PLANIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES Y CRONOGRAMA</b>				
<b>Semana</b>	<b>Bloques temáticos/Temas</b>	<b>Procedimientos y actividades formativas</b>	<b>Horas presenciales</b>	<b>Horas no presenciales</b>
1-2	Tema 1: CC. Naturales, CC. Experimentales y Biología  Tema 6: Didáctica de las CC. Experimentales	Clase magistral/Exposición de contenidos	2	8
		Actividades y/o casos prácticos, trabajos monográficos, actividades de laboratorio	3	
		Orientación de procesos de trabajo de grupos	1	
3	Tema 2: Conceptos previos  Tema 6: Didáctica de las CC. Experimentales	Clase magistral/Exposición de contenidos	1	8
		Actividades y/o casos prácticos, trabajos monográficos, actividades de laboratorio	2,5	
		Orientación de procesos de trabajo de grupos	1	
4 - 5	Tema 3: características y organización de los seres vivos  Tema 6: Didáctica de las CC. Experimentales	Clase magistral/Exposición de contenidos	1	15
		Actividades y/o casos prácticos, trabajos monográficos, actividades de laboratorio	7	
		Orientación de procesos de trabajo de grupos	1	
6 - 9	Tema 4: El cuerpo humano  Tema 6: Didáctica de las CC. Experimentales	Clase magistral/Exposición de contenidos	2	26
		Actividades y/o casos prácticos, trabajos monográficos, actividades de laboratorio	14	
		Orientación de procesos de trabajo de grupos	2	
10 - 14	Tema 5: Clasificación de los seres vivos  Tema 6: Didáctica de las CC. Experimentales	Clase magistral/Exposición de contenidos	3	28
		Actividades y/o casos prácticos, trabajos monográficos, actividades de laboratorio	16,5	
		Orientación de procesos de trabajo de grupos	3	

*“Este cronograma tiene carácter orientativo, siendo posible su modificación por el profesor si fuese lo más conveniente para el buen desarrollo de la asignatura, lo que se comunicará a los alumnos con tiempo suficiente para que puedan reorganizar su trabajo autónomo”.*

## 10. BIBLIOGRAFÍA Y OTROS RECURSOS DE CONSULTA

### 10.1. Bibliografía recomendada

- Antunes, C. (2009). Juegos para estimular las inteligencias múltiples (3ª ed.). Madrid: Narcea.
- Audesirk, T, Audesirk, G. y Byers, B. (2006) *Biología. La vida en la Tierra* (6ª edición). México: Pearson Educación.
- Calabria García, M. (1990). *Experimentos de biología II. Vegetales*. Madrid: Akal (Colección el mochuelo pensativo).
- Cañas, A., Martín-Díaz, M<sup>a</sup>. J., y Nieda, J. (2007). *Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico. La competencia científica*. Madrid: Alianza Editorial.
- Casas Villalta, M. y Tomás Martorell, C. (Coord.) (2001). *Educación Primaria: Orientaciones y recursos (6-12 años.)*. Barcelona: CIS-PRAXIS.
- Curtis-Barnes. (2004). *Biología* (6ª edición). Madrid: Panamericana.
- Fernández Panadero, J. (2012). *Experimentos para entender el mundo*. Madrid: Páginas de Espuma.
- González Dávila, M. (1998). *Aproximación didáctica al estudio de la Naturaleza: la naturaleza de la Comunidad de Madrid*. Madrid: La Muralla.
- Guyton, A. C. (1975). *Fisiología humana*. México: Interamericana.
- Harlen, W. (1989). *Enseñanza y aprendizaje de las ciencias*. Madrid: Morata – M.E.C.
- La Prova, A. (2017). *La práctica del aprendizaje cooperativo*. Madrid: Narcea.
- Marín Martínez, N. (2007). *Diseño de actividades de ciencias para niños*. Granada: Grupo Editorial Universitario.
- Meiani, A. (2000). *El gran libro de los experimentos*. Madrid: San Pablo.
- Ontoria, A. (Coord.) (1995). *Mapas conceptuales. Una técnica para aprender* (4ª ed.). Madrid: Narcea.
- Pedrinaci, E., Caamaño, A., Cañal, P. y de Pro, A. (2012). *11 Ideas clave. El desarrollo de la competencia científica*. Barcelona: Graó.
- Potter, J. (1996). *La naturaleza explicada a los niños en pocas palabras. (Más de 100 actividades realizables)*. Barcelona: Paidós.
- Sobotta. (2000). *Atlas de Anatomía Humana* (21ª edición) (Tomos 1 y 2). Madrid: Ed. Médica Panamericana.
- The Earth Works Group. (1995). *50 cosas que los niños pueden hacer para salvar la Tierra*. Barcelona: Emece Editores.
- Vecchione, G. (2002). *El juego de la ciencia. Experimentos sencillos con animales y plantas*. Barcelona: ONIRO.
- Wass, S. (1992). *Salidas escolares y trabajo de campo en la educación primaria*. Madrid: Morata- Ministerio de Educación.
- Watts, C. y Parsons, A. (1995). *Experimenta con las plantas*. Madrid: SM.

### 10.2. Bibliografía complementaria

- Asimov, Isaac. (2006). *Momentos estelares de la ciencia*. Madrid: Alianza.
- Collins, F. S. (2010). *¿Cómo habla Dios? La evidencia científica de la fe*. Madrid: Planeta.
- Gómez Díaz, M<sup>a</sup> José (Coord.) (2006). *Descubriendo las moléculas: un proyecto para el aula. Material didáctico para profesores de Educación Infantil y Primaria*. Grupo de extensión científica del CSIC. Madrid: Comunidad de Madrid
- Hickman, C., Roberts, L., y Larson, A. (2002). *Principios Integrales de Zoología* (11ª edición). Madrid: McGraw Hill- Interamericana de España.
- Izco, J., et al. (2002). *Botánica*. Madrid: McGraw Hill- Interamericana de España.
- Lorente, Juan B. (2003). *Atlas de Anatomía y Fisiología del cuerpo humano*. Barcelona: Idea Books.

### 10.3. Recursos digitales y otros

- Didactalia (Consejería de Educación, Cultura y Deportes de la Junta de Castilla - La Mancha). Disponible en: <http://didactalia.net/comunidad/materiaeducativo/recursos/categoria/experiencia-educativa/>
- Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado. Disponible en: <http://www.ite.educacion.es/>
- Ministerio de Educación / Comunidades autónomas. *Proyecto Alquimia*. Disponible en: <http://recursostic.educacion.es/primaria/alquimia/web/>
- Ministerio de Educación, Cultura y Deporte / Instituto de Tecnologías Educativas. *Proyecto biosfera*. Disponible en: <http://recursostic.educacion.es/ciencias/biosfera/web/index.htm>
- Cidead, centro para la innovación y desarrollo de la educación a distancia (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte). Disponible en: <http://recursostic.educacion.es/secundaria/edad/3esobiologia/index.htm>
- Obra Social “la Caixa”. *Educaixa. Un mundo de actividades educativas*. Disponible en: <http://www.educaixa.com>