

ASIGNATURA

FUNDAMENTOS Y DIDÁCTICA DE LA BIOLOGÍA

2º

1. DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

1.1. Asignatura	Fundamentos y Didáctica de la Biología		
1.2. Titulación	Grado en Maestro en Educación Infantil y Maestro en Educación Primaria	1.3. Código	901386
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	2º
1.8. Semestre	Tercero/Cuarto	1.9. Créditos ECTS	6
1.10. Idioma	Castellano	1.11. Calendario y Horario	Disponible en la web
1.12. Horas presenciales	60 + 5 de pruebas de evaluación	1.13. 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
Margarita Álvarez Rodríguez	203	El horario de tutoría estará publicado en la sección de información de estudiantes de Moodle, durante todo el curso académico.	malvarez@escuni.es	campusvirtual.escuni.es

3. ELEMENTOS DE INTERÉS PARA EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

3.1. Justificación de los contenidos de la asignatura e interés para la futura profesión

La asignatura aborda los fundamentos científicos y didácticos necesarios para desarrollar los contenidos relacionados con la Biología en la Educación Primaria.

Proporciona los recursos metodológicos y materiales adecuados al ámbito de la enseñanza-aprendizaje de la Biología en Primaria.

3.2. Relación con otras asignaturas

Especialmente relacionada con las asignaturas de “Fundamentos y Didáctica de la Física”, “Fundamentos y Didáctica de la Química y Geología”, “Psicobiología de la Educación”, “Didáctica e Innovación Curricular”, así como con “Ciencias de la Tierra en la Escuela”.

3.3. Conocimientos necesarios para abordar la asignatura (esenciales y recomendados)

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.

3.4. Modalidad de enseñanza

La enseñanza de esta asignatura es presencial.

La asistencia a clase es fundamental para un óptimo proceso de enseñanza-aprendizaje, en el que el seguimiento por parte del docente de la organización y la consecución de los objetivos de aprendizaje realizados por los alumnos y la retroalimentación sobre su proceso son elementos ineludibles.

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. COMPETENCIAS¹

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.

¹ La numeración de las competencias se ha extraído de la Memoria Verificada del Grado en Maestro en Educación Primaria

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. Evolución y conceptos.

Tema 2: Los seres vivos y su tratamiento en la Escuela

Tema 3: El ser humano como entidad biológica y su tratamiento en la escuela

Tema 4: Didáctica de las Ciencias Experimentales en Educación Primaria y el currículum de Biología en esta etapa. Dificultades de aprendizaje, recursos y materiales.

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. PLANIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES Y DISTRIBUCIÓN HORARIA		
Procedimientos y actividades formativas	Horas presenciales	Horas no Presenciales
Clase magistral/ Exposición de contenidos	7	85
Actividades y/o casos prácticos, trabajos monográficos, actividades de laboratorio	45	
Orientación de procesos de trabajo de grupos	4	
Tutorías presenciales/Otras	7	
Evaluación	4	
Total horas	65 (43%)	

“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”.

9. CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
<p>Esta asignatura tiene dos convocatorias: una ordinaria, al final del semestre correspondiente, y una extraordinaria, en el mes de junio.</p> <p>La convocatoria ordinaria se desarrollará bajo la modalidad de evaluación continua.</p> <p>La convocatoria extraordinaria está prevista para los estudiantes que no se presenten o no superen la convocatoria ordinaria.</p> <p>Toda la información sobre la normativa de evaluación está disponible en el documento “Normativa de Evaluación” dentro del curso de Moodle “Información Estudiantes”.</p>	
TÉCNICA	Peso
Pruebas finales	50%
Proyectos/trabajos escritos	25%
Exposición trabajos	10%
Actividades y/o casos prácticos, trabajos monográficos	15%

¹ Incluye el estudio personal, la lectura y búsqueda de información, preparación de trabajos, resolución de tareas y preparación de exposiciones entre otras.

0. 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^a. J., y Niedo, 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.
- Casado Ruiz de Lóizaga, María José. 2006. *Las damas del laboratorio: mujeres científicas en la historia*. [prólogo de Margarita Salas]. Debate. Barcelona.
- Collins, F. S. (2010). *¿Cómo habla Dios? La evidencia científica de la fe*. Madrid: Planeta.
- Darwin, Charles. 1985. *Origen de las especies*. Prólogo de Faustino Cordón. Akal. Madrid.
- Gómez Díaz, M^a 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/materialeducativo/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>
- <http://recursostic.educacion.es/ciencias/biosfera/web/>
- <http://www.nutricion.org/> (Sociedad Española de Dietética y Ciencias de la Alimentación)
- <http://www.mecd.gob.es> (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte)
- <https://www.ted.com>
- <http://www.mapama.gob.es> (Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente)
- <http://www.aulaplaneta.com/2015/09/10/recursos-tic/25-herramientas-tic-para-el-aula-de-ciencias-naturales/>
- <https://www.ictan.csic.es/ciencia-y-sociedad/divulgacion/>
- <https://www.fundaciondiabetes.org>
- <http://www.comunidad.madrid/servicios/salud/alimentacion>