

(Fecha última actualización: 05/09/2019)

(Fecha de aprobación en Consejo de Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales: 05/09/2019)

(Fecha de aprobación en Consejo de Departamento de Zoología: 10/09/2019)

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias Experimentales	Didáctica de las Ciencias Experimentales	4º	2º	6 ECTS	Obligatoria
PROFESORES			DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS		
Sección de Melilla: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dra. Verónica Guilarte Moreno: Parte I. (Dpto. Didáctica de las Ciencias Experimentales)</li> <li>• Dr. D. Juan Antonio González García: Parte II. (Dpto. de Zoología).</li> </ul>			Dpto. Didáctica de las Ciencias Experimentales. 3ª planta. Facultad de Educación y Humanidades. Despacho nº 308. Correo electrónico: veronicaguilarte@ugr.es  Dpto. Zoología. 3ª planta. Facultad de Educación y Humanidades. Despacho:309 Correo electrónico: jagg@ugr.es		
			HORARIO DE TUTORÍAS		
			Verónica Guilarte Moreno Disponible en la página web del Departamento: <a href="https://www.didacticacienciasugr.es/">https://www.didacticacienciasugr.es/</a>  Juan Antonio González García Lunes de 10 a 13 horas, Martes de 11 a 13 horas, y Miércoles de 10 a 13 horas.		
GRADO EN EL QUE SE IMPARTE			OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR		
Doble Grado en EDUCACIÓN PRIMARIA y CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE			—		
PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimientos de carácter matemático de nivel básico y dominio de un correcto vocabulario sobre Ciencias de la Vida (imprescindible). Conocimientos básicos de psicología evolutiva, de carácter pedagógico y en relación a la legislación educativa nacional y autonómica vigentes (recomendable).</li> </ul>					



- Según la normativa vigente en la Universidad de Granada en lo que refiere a Prevención de Riesgos Laborales (Ley de Prevención de Riesgos Laborales y RD 664/1997), es requisito indispensable el uso de bata de laboratorio para el acceso a los laboratorios. En consecuencia, cada estudiante deberá traer su propia bata de laboratorio para las sesiones de seminario.

#### BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)

Principios básicos de las Ciencias Naturales, Biología y Geología, presentes en el currículo escolar de Educación Primaria y acordes con sus características. Diseño, realización y evaluación de actividades prácticas, experiencias y recursos de enseñanza relacionados con la vida cotidiana de interés científico, social y tecnológico, y acordes con el currículo escolar de Educación Primaria y sus características. Diseño de actividades de evaluación que ayuden a regular el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias de la Vida en el aula de Educación Primaria. Diseño de unidades didácticas para la enseñanza de la Ciencias de la Vida, con enfoques dirigidos a la atención a la diversidad, igualdad de género, sostenibilidad y cultura de paz en el aula de Educación Primaria.

#### COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS

##### Competencias del título

- C01. 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.
- C02. Diseñar, planificar y evaluar procesos de enseñanza y aprendizaje, tanto individualmente como en colaboración con otros docentes y profesionales del centro.
- C04. 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.
- C09. Valorar la responsabilidad individual y colectiva en la consecución de un futuro sostenible.
- C10. 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.
- C11. 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.

##### Competencias específicas del módulo (en relación con las Ciencias de la Vida)

- CDM4.1. Comprender los principios básicos y las leyes fundamentales de las Ciencias Naturales, Biología y Geología.
- CDM4.2. Conocer el currículo escolar de estas ciencias.
- CDM4.3. Plantear y resolver problemas asociados con las Ciencias de la Vida en la vida cotidiana.
- CDM4.4. Valorar las ciencias como un hecho cultural.
- CDM4.5. Reconocer la mutua influencia entre ciencia, sociedad y desarrollo tecnológico, así como las conductas ciudadanas pertinentes, para procurar un futuro sostenible.
- CDM4.6. Desarrollar y evaluar contenidos del currículo mediante recursos didácticos apropiados y promover la adquisición de competencias básicas en los estudiantes.

##### Relaciones con otros módulos

- CDM6.5. Valorar la relación entre matemáticas y ciencias, en el caso concreto de las Ciencias de la Vida, como uno de los pilares del pensamiento científico.
- CDM7.6. Fomentar la lectura y animar a escribir, con el fomento de las características propias de los textos científicos.
- CDM8.2. Conocer el currículo escolar de la educación artística, relacionándolo con el mundo de las representaciones gráficas en las Ciencias naturales.



## OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

01. Adquirir la formación básica en Didáctica de las Ciencias al nivel de Educación Primaria.
02. Analizar el currículo del sistema educativo español en relación a las Ciencias de la Vida.
03. Analizar los problemas educativos específicos del área y las actuaciones propuestas desde la Didáctica de las Ciencias Experimentales para subsanarlos.
04. Completar y consolidar los conocimientos de Ciencias Naturales, Biología y Geología adquiridos en etapas anteriores.
05. Aplicar conocimientos didácticos a los procesos de enseñanza aprendizaje en dicha disciplina.
06. Conocer y aplicar recursos didácticos para la enseñanza de las Ciencias Naturales, Biología y Geología.
07. Programar y ensayar unidades didácticas para Educación Primaria en el área de ciencias naturales.
08. Utilizar fuentes de documentación e información relacionadas con el aprendizaje y enseñanza de esta disciplina.
09. Reconocer a la actividad científica como una aportación cultural caracterizada por un rigor metodológico propio y diferenciador de otras disciplinas y actividades humanas.
10. Desarrollar el espíritu crítico e investigador.

## TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

### TEMARIO TEÓRICO

En cada uno de los temas se tratarán los siguientes aspectos:

Conceptos y principios científicos básicos  
Dificultades de aprendizaje en el alumnado de Educación Primaria  
Recursos para su enseñanza y actividades de evaluación.

- Tema 1. Introducción al pensamiento infantil sobre el mundo de los seres vivos. Dificultades para el aprendizaje y recursos para la enseñanza.
- Tema 2. Introducción general al estudio de los seres vivos.
- Tema 3. La función de nutrición en los seres vivos, con particular atención al ser humano.
- Tema 4. La función de relación en los seres vivos, con particular atención al ser humano.
- Tema 5. La función de reproducción en los seres vivos.
- Tema 6. La diversidad de formas de vida en nuestro planeta. Origen y Evolución.
- Tema 7. Principios básicos de Ecología.

### TEMARIO PRÁCTICO

(A) Salidas al medio natural:

- Práctica 1 y 2. Salidas al medio natural e identificación de las distintas especies vegetales y sus principales características.
- Práctica 3. Elaboración de claves dicotómicas como principio básico de la taxonomía y sistemática en ciencias naturales.
- Práctica 4. Estudio de parámetros ecológicos sencillos.
- Práctica 5. Salida a una granja-escuela como ejemplo de recurso didáctico para el profesorado de educación primaria.
- Práctica 6. Acciones de monitor de ciencias en exposiciones de la comunidad científica dirigida a escolares de primaria. Participación en las jornadas científicas organizadas con instituciones y organismos de Melilla.



(B) Talleres de aula:

- Estudio de cuestionarios exploratorios de alumnos.
- Evaluación de ejercicios y actividades de clase.
- Planteamiento y solución didáctica de situaciones de clase.
- Exposición de contenidos de Ciencias en situación de profesor.
- Análisis de libros de texto: análisis de contenidos e imágenes.
- Exposiciones activas del alumnado sobre diferentes elementos del medio natural.
- Uso de analogías y modelos analógicos como recurso didáctico.
- Relaciones interdisciplinares con el currículo matemático de primaria: Interpretación y elaboración básica de perfiles y mapas geológicos.
- Relaciones interdisciplinares en el currículo de las ciencias sociales de primaria: el paisaje como construcción humana. El papel de la vegetación en el paisaje.
- Promoción del respeto hacia todas las formas vivas.
- Promoción de los estilos de vida saludables.
- Promoción del pensamiento científico crítico frente a explicaciones pseudo-científicas.
- Promoción de conductas y estilos de vida que permitan un futuro sostenible.
- Uso de TIC para la enseñanza-aprendizaje de las Ciencias de la Vida.
- Elaboración de actividades y tareas adecuadas para la enseñanza de las Ciencias de la Naturaleza en Educación Primaria.

Las actividades prácticas de campo se adaptarán al entorno natural de la ciudad de Melilla y a las instalaciones de laboratorio actualmente existentes.

BIBLIOGRAFÍA

**Libro de seguimiento para los contenidos teóricos:**

GONZÁLEZ GARCÍA, F. (Coord.) y otros (2015). *Didáctica de las Ciencias para Educación Primaria. II. Ciencias de la Vida*. Anaya Ediciones Pirámide. Madrid.

**Bibliografía de consulta recomendada**

ALLEN, M. (2014). *Misconceptions in Primary Science*. Open University Press, Berkshire.

CAÑAL DE LEÓN, P. (2005). *La nutrición de las plantas: enseñanza y aprendizaje*. Síntesis.

CAÑAS, A., MARTÍN-DÍAZ, M.J. y NIEDA, J. (2007). *Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico. La competencia científica*. Alianza Editorial, Madrid.

DRIVER, R. y otros (1989). *Ideas científicas en la infancia y la adolescencia*. MEC/Morata.

FRIEDL, A.E. (2000). *Enseñar ciencias a los niños*. Gedisa Editorial, Barcelona.

PUJOL, R.M. (2003). *Didáctica de las ciencias en la educación primaria*. Síntesis.

**Bibliografía adicional**

ABELL, S.K. y LEDERMAN, N.G. (2007). *Handbook of research on science education*. Lawrence Erlbaum. Mahwah New Jersey.

CHALMERS, A.F. (1990). *¿Qué es esa cosa llamada ciencia? Siglo XXI*.

DE CAMILLONI, A.R.W. (Comp.) (2001). *Los obstáculos epistemológicos en la enseñanza*. Gedisa.

DE MANUEL TORRES (2004). *Los objetos reales en el aula*. Ariel ediciones, Granada.

DUSCHL, R.A. (1997). *Renovar la enseñanza de las ciencias*. Narcea.

FERNÁNDEZ, M.C. y LÓPEZ PALOMO, V. (1984). *Los vegetales y el microscopio*. Anaya.



- GALLEGOS DÍAZ, J.A. (2002). *Nociones de geología y biología para magisterio*. Grupo Editorial Universitario, Granada.
- GARCÍA GARCÍA, J.L. (coord.) . (1983). *Experiencias básicas en la enseñanza de las Ciencias de la naturaleza*. ICE-Santander.
- GARRIDO ROMERO J.M., PALACIOS F.J. y GALDÓN DELGADO, M. (2008). *Ciencia para educadores*. Pearson-Prentice Hall, Madrid.
- GILPEREZ FRAILE, L. (1985). *Plano y brújula*. Penthalon.
- GUTIÉRREZ RODILLA, B. (2005). *El lenguaje de las ciencias*. Gredos.
- GRUPO ZOE. (1986). *Ciencias naturales: método científico en el aula*. Editorial Popular.
- HIERREZUELO, J. y MONTERO, A. (1991). *La Ciencia de los alumnos*. Elzevir.
- JIMÉNEZ ALEIXANDRE, M.P. (coord.). (2003). *Enseñar ciencias*. Graó.
- LILLO, J. y REDONET, L.F. (1985). *Didáctica de las Ciencias Naturales*. Ecir.
- LOESCHNIG, L.V. (2001). *Experimentos sencillos de biología y geología*. Oniro.
- OSBORN, J. y otros (1998). *Formas de explicar*. Santillana, Aula XXI.
- OSBORNE, R. y FREYBERG, P. (1998). *El aprendizaje de las ciencias (3ª ed.)*. Narcea.
- PASQUALI, L. (1995). *Biología para docentes*. Magisterio del Rio de Plata.
- PERALES, F.J. y CAÑAL, P. (Dir.) (2000). *Didáctica de las Ciencias Experimentales*. Marfil
- POZO, J.I. y GÓMEZ CRESPO, M.A. (1998). *Aprender y enseñar ciencia*. Morata
- POZO, J.I. (1989). *Teorías cognitivas del aprendizaje*. Morata.
- PRIETO RUZ, T., GONZÁLEZ GARCÍA, F. y BLANCO LÓPEZ, C. (2000). *La materia y los materiales*. Síntesis, Madrid.
- SÁNCHEZ, M.I. y PALOMAR, A. (1986). *El laboratorio de Ciencias Naturales*. Penthalon.
- SANMARTÍ, N. (2002). *Didáctica de las ciencias en la educación secundaria obligatoria*. Síntesis, Madrid:
- SHAYER, M. y ADEY, P. (1984). *La ciencia de enseñar ciencias*. Narcea.
- SOLER, M.A. (1999). *Didáctica multisensorial de las ciencias*. Paidós.

Bibliografía sobre el medio natural de Melilla y sobre sus aplicaciones didácticas: disponible en los departamentos de Zoología y Didáctica de las Ciencias Experimentales.

Como recursos adicionales de consulta se podrán utilizar los libros de texto de Educación Primaria (de Ciencias de la Naturaleza), y Educación Secundaria Obligatoria (de Ciencias de la Naturaleza, 1º y 2º curso y de Biología y Geología, 3º y 4º curso).

#### **Revistas sobre Investigación Didáctica**

- Enseñanza de las Ciencias.
- Alambique. Didáctica de las Ciencias Experimentales.
- Enseñanza de las Ciencias de la Tierra.
- Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales.
- Pasaje a la Ciencia, Revista del IES Antonio de Mendoza.
- Aspectos didácticos de Ciencias Naturales (Biología/Geología) - ICE Universidad de Zaragoza.
- *Journal of Biological Education* (en inglés).
- *Science & Children* (en inglés).

#### **ENLACES RECOMENDADOS**

- Página Web del Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales (UGR): [www.didacticacienciasugr.es](http://www.didacticacienciasugr.es)
- Revista electrónica de Enseñanza de las Ciencias (REEC): [www.saum.uvigo.es/reec](http://www.saum.uvigo.es/reec)



- Revista EUREKA sobre enseñanza y divulgación de las Ciencias: <https://revistas.uca.es/index.php/eureka>
- <http://ucmp.berkeley.edu/phyla/phyla.html>
- <http://www.pbrc.hawaii.edu>
- <http://www.earthweek.com/>
- <http://www.earthlearningidea.com>
- <https://didactalia.net/comunidad/materiaeducativo/recurso/enlaces-a-librosvivosnet-unidades-didacticas/34daa522-ff95-45cf-bfcd-5c3333b96230>
- <http://www.wikisaber.es/home.aspx?c=1>
- <http://www.scienceinschool.org>

## METODOLOGÍA DOCENTE y ACTIVIDADES FORMATIVAS

La metodología docente puede variar según las necesidades y características de cada grupo.

MD1 - Aprendizaje cooperativo: desarrollar aprendizajes activos y significativos de forma cooperativa.

MD2 - Aprendizaje por proyectos: realizar de proyectos para la resolución de un problema, aplicando habilidades y conocimientos adquiridos.

MD3 - Estudio de casos: adquirir aprendizajes mediante el análisis de casos reales o simulados.

MD4 - Aprendizaje basado en problemas: desarrollar aprendizajes activos a través de la resolución de problemas.

MD5 - Metodología expositiva: transmitir conocimientos (teóricos y prácticos) y activar procesos cognitivos en el estudiante a través de exposiciones.

MD6 - Contrato de aprendizaje: desarrollar el aprendizaje autorregulado.

### Actividades formativas presenciales

**AF1.** Lecciones magistrales (Clases teóricas-expositivas, en gran grupo).

Presentación en el aula de los conceptos fundamentales y desarrollo de los contenidos propuestos. Explicación del contenido temático al gran grupo por parte del profesorado o de profesionales especialistas invitados/as.

**AF2.** Actividades prácticas (Clases prácticas o grupos de trabajo).

Actividades a través de las cuales se pretende mostrar al alumnado cómo debe actuar a partir de la aplicación de los conocimientos adquiridos.

**AF3.** Seminarios.

Asistencia a conferencias, seminarios, congresos, charlas sobre temáticas relacionadas con la materia, que provoquen el debate y la reflexión en el alumnado.

**AF6.** Tutorías académicas.

Reuniones periódicas individuales y/o grupales entre el profesorado y el alumnado para guiar, supervisar y orientar las distintas actividades académicas propuestas.

### Actividades formativas no presenciales

**AF4.** Actividades no presenciales individuales (trabajo autónomo y estudio individual).

Realización de actividades encaminadas a la búsqueda, revisión y análisis de documentos, bases de datos, páginas web, etc. Todas ellas relacionadas con la temática de la materia, que a su vez sirvan de apoyo al aprendizaje.

**AF5.** Actividades no presenciales grupales (estudio y trabajo en grupo).

Desarrollo de trabajos en equipo referentes a trabajos en seminarios y talleres.



PROGRAMA DE ACTIVIDADES

A la hora de programar el trabajo se ha tenido en cuenta que un crédito ECTS supone 25 horas de trabajo del estudiante y que 1 hora presencial de teoría supone hasta 2,5 horas de estudio personal mientras que 1 hora de prácticas supone 1,5 horas de trabajo personal individual o en grupo.

Actividades presenciales						Actividades no presenciales					
AF1 Sesiones Temario Teórico			AF2 + AF3 + AF6 Sesiones Temario Práctico			AF4 Estudio y trabajo individual del alumno			AF5 Trabajo en grupo		
ECTS	Horas CURSO	Horas SEMANA	ECTS	Horas CURSO	Horas SEMANA	ECTS	Horas CURSO	Horas SEMANA	ECTS	Horas CURSO	Horas SEMANA
1'2	30	2	0'6	15	1	3	75	5	1'2	30	2
- Total créditos presenciales: 1'8 - Total horas presenciales: 45						- Total créditos no presenciales: 4'2 - Total horas no presenciales: 105					

EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)

**A) INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

- EV-I1.** Pruebas escritas: de ensayo, de respuesta breve, objetivas, casos o supuestos, resolución de problemas.
- EV-I2.** Pruebas orales: exposición de trabajos (individuales o en grupos), entrevistas, debates.
- EV-I4.** Portafolios, informes, diarios.

**B) MODALIDADES Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN - SEGÚN NORMATIVA VIGENTE**

De acuerdo con los arts. 6, 7, 8, 9 y 10 sobre *Normativa de evaluación y calificación de los estudiantes de la UGR*, aprobada en Consejo de Gobierno y publicada en el Boletín Oficial de la Universidad de Granada de 9 de Noviembre de 2016.

**B.1. MODALIDAD: Evaluación continua (Art. 7)**

Será la evaluación, por defecto y con carácter general, del alumnado que asiste a las clases de gran grupo y grupo reducido. No precisa ninguna solicitud previa.

Los componentes **EV-C2, EV-C3 y EV-C4 se aplicarán exclusivamente en los casos en los que se haya superado el EV-C1, mediante prueba final de conocimientos, debiendo obtener en ella una puntuación mínima de 5 puntos sobre 10.** Se llevará a cabo mediante:

- **EV-C1.** (60%) Constatación del dominio de los contenidos, teóricos y prácticos, y elaboración crítica de los mismos.



El componente EV-C1 constará de dos partes, correspondientes a los contenidos impartidos por los departamentos de: Didáctica de las Ciencias Experimentales (1ª parte) y Zoología (2ª parte). Se exigirá una calificación de al menos 4 puntos sobre 10 en cada parte para poder realizar la media aritmética de ambas y obtener la calificación correspondiente a EV-C1, la cual debe de ser superior a 5 puntos sobre 10 para superar el componente EV-C1.

Únicamente para la convocatoria extraordinaria del mismo curso académico, para los alumnos que no hayan obtenido una calificación de 5 puntos en el componente EV-C1, pero que hayan superado una de las dos partes (con una calificación superior a 5 puntos), deberán de realizar de nuevo la parte de la prueba de contenidos suspensa, conservándose la parte superada. Dicha calificación no se conservará para futuros cursos académicos.

- **EV-C2.** (30%) Valoración de los trabajos prácticos realizados, individualmente o en equipo, atendiendo a la presentación, redacción y claridad de ideas, estructura y nivel científico, creatividad, justificación de lo que argumenta, capacidad y riqueza de la crítica que se hace, y actualización de la bibliografía consultada

El componente EV-C2 constará igualmente de trabajos prácticos correspondientes a cada una de las dos partes de la asignatura. Se realizará la media aritmética de ambas partes para obtener la calificación de EV-C2 y todos los trabajos prácticos deberán ser superados con al menos 5 puntos sobre 10.

Únicamente para la convocatoria extraordinaria del mismo curso académico, aquellos alumnos que no superen alguno de los trabajos prácticos del componente EV-C2 en la convocatoria ordinaria, deberán de realizar de nuevo el trabajo no superado, conservándose aquellos que haya sido superados.

**Es necesario la entrega de los trabajos y la obtención de una calificación superior a 5 puntos sobre 10 en cada uno de ellos para superar la asignatura.**

- **EV-C3.** (5-10%) Grado de implicación y actitud del alumnado manifestada en su participación en las consultas, exposiciones y debates; así como en la elaboración de los trabajos, individuales o en equipo, y en las sesiones de puesta en común.

- **EV-C4.** (5-10%) Asistencia a clase, seminarios, conferencias, tutorías, sesiones de grupo.

## **B.2. MODALIDAD: Evaluación única final (Art. 8)**

A este tipo de evaluación se podrán acoger aquellos estudiantes que no puedan cumplir con el método de evaluación continua por diferentes motivos: laborales, estado de salud, discapacidad o cualquier otra causa debidamente justificada documentalmente. Se realiza a instancias del alumno, previa solicitud al Director/a del Departamento, durante las dos primeras semanas del comienzo de la impartición de la asignatura o, en su caso, de acuerdo con las indicaciones dadas por el Rectorado relativas a plazos y alteraciones de matrícula, cuyo inicio será desde el día en que efectivamente queda matriculado, computándose a partir de entonces el período de dos semanas. En estos casos, junto a la solicitud deberá acreditar el estudiante la fecha de matriculación.

El componente EV-C2 se aplicarán exclusivamente en los casos en los que se haya superado el EV-C1, mediante prueba de conocimientos, **debiendo obtener en ella una puntuación mínima de 5 puntos sobre 10.** Se llevará a cabo mediante:

- **EV-C1.** (60-70%) Prueba escrita sobre el temario teórico: constatación del dominio de los contenidos teóricos y elaboración crítica de los mismos.
- **EV-C2.** (30-40%) Prueba escrita sobre temario práctico: constatación del dominio de las competencias específicas de carácter científico y didáctico relativas a los contenidos prácticos de la materia.

La prueba escrita sobre los contenidos teóricos + prácticos constarán de dos partes, correspondientes a los contenidos impartidos por los departamentos de: Didáctica de las Ciencias Experimentales (1ª parte) y Zoología (2ª parte). Se realizará la media aritmética de ambas partes para obtener la calificación final. Se exigirá una calificación



de al menos 4 puntos sobre 10 en cada parte para poder realizar la media aritmética de ambas y obtener la calificación, la cual debe de ser superior a 5 puntos sobre 10 para superar la asignatura.

Únicamente para la convocatoria extraordinaria del mismo curso académico, para los alumnos que no hayan obtenido una calificación de 5 puntos sobre 10, pero que hayan superado una de las dos partes (con una calificación superior a 5 puntos), deberán de realizar de nuevo la parte de la prueba suspensa, conservándose la parte superada. Dicha calificación no se conservará para futuros cursos académicos.

### **B.3. MODALIDAD: Evaluación por incidencias (Art. 9)**

Los estudiantes que no puedan concurrir a las pruebas de evaluación convocadas, de acuerdo con los supuestos que se contemplan en el Art. 9 de la normativa, podrán solicitarlo al Director/a del Departamento y se les asignará una nueva fecha para su realización, la cual podrá ser la que oficialmente proponga el Centro para tales incidencias.

### **B.4. MODALIDAD: Evaluación extraordinaria por tribunal (Art. 10)**

Como su nombre indica, es una evaluación de carácter extraordinario que se realiza mediante Tribunal con la composición y criterios de actuación que aparecen en su articulado. Podrá llevarse a cabo mediante la presentación de un escrito motivado al Director/a del Departamento, exponiéndose las circunstancias extraordinarias que la justifican. La solicitud deberá presentarse con una antelación mínima de 15 días hábiles a la fecha del inicio del periodo de pruebas finales de cada convocatoria, con renuncia a las calificaciones obtenidas mediante la realización de las distintas pruebas de la evaluación continua llevadas a cabo.

## **C) CONVOCATORIAS EN LAS QUE SE REALIZA LA EVALUACIÓN – SEGÚN NORMATIVA VIGENTE**

De acuerdo con los arts. 17, 18, 19, 20 y 21 sobre *Normativa de evaluación y calificación de los estudiantes de la UGR*, aprobada en Consejo de Gobierno y publicada en el Boletín Oficial de la Universidad de Granada de 9 de Noviembre de 2016. Los estudiantes matriculados en la Universidad de Granada tendrán derecho a dos convocatorias de evaluación, una ordinaria y otra extraordinaria, por asignatura y curso académico que se realizarán en las fechas programadas por los Centros (Art. 17).

### **C.1. Convocatoria ordinaria (Art. 18)**

La convocatoria ordinaria estará basada preferentemente en la evaluación continua del estudiante, excepto para quienes se les haya reconocido el derecho a la evaluación única final, según lo establecido en el artículo 8 de esta Normativa.

### **C.2. Convocatoria extraordinaria (Art. 19)**

Los estudiantes que no hayan superado la asignatura en la convocatoria ordinaria dispondrán de una convocatoria extraordinaria. A ella podrán concurrir todos los estudiantes, con independencia de haber seguido o no un proceso de evaluación continua. Se llevará a cabo mediante:

**EV-C1.** (60%) Prueba escrita sobre el temario teórico: constatación del dominio de los contenidos teóricos y elaboración crítica de los mismos. Es requisito superar con al menos 5 puntos sobre 10 este apartado para sumar con el resto.

**EV-C2.** (40%) Prueba escrita sobre temario práctico: constatación del dominio de las competencias específicas de carácter científico y didáctico relativas a los contenidos prácticos de la materia. Es necesario obtener una calificación de 5 sobre 10 en este componente para superar la asignatura.

La prueba escrita sobre los contenidos teóricos + prácticos constarán de dos partes, correspondientes a los contenidos impartidos por los departamentos de: Didáctica de las Ciencias Experimentales (1ª parte) y Zoología (2ª parte). Se realizará la media aritmética de ambas partes para obtener la calificación final. Se exigirá una calificación



de al menos 4 puntos sobre 10 en cada parte para poder realizar la media aritmética de ambas y obtener la calificación, la cual debe de ser superior a 5 puntos sobre 10 para superar la asignatura.

### **C.3. Convocatoria para estudiantes de movilidad (Art. 20)**

Los estudiantes que se encuentren iniciando, o hayan finalizado, una estancia de movilidad y les acontezca alguna de las circunstancias establecidas en los apartados 1, 2 o 3 del Art. 20, tendrán garantizado el ejercicio del derecho a hacer uso de la convocatoria extraordinaria en esta asignatura. Y, para ello, se les asignará una fecha distinta a la de la convocatoria oficial, según el caso, para su realización. El uso de esta convocatoria es incompatible con su uso en la universidad de origen del estudiante.

### **C.4. Convocatoria especial (Art. 21)**

Los estudiantes que tengan derecho, y así lo soliciten, a una convocatoria especial cuando cumplan el supuesto contemplado en el apartado 1.a) del Art. 21, se llevará a cabo mediante la modalidad de Tribunal. En caso de no superar la asignatura en esta convocatoria especial, el estudiante dispondrá solo de una de las dos convocatorias restantes.

## **D) OBSERVACIONES SOBRE LA EVALUACIÓN, DERECHOS E INCIDENCIAS PERSONALES.**

Se recomienda a todos los alumnos la atenta lectura de la normativa actualizada que sobre exámenes esta Universidad acuerda en Consejo de Gobierno, y hace pública, con el fin de que se conozcan plenamente los derechos que los estudiantes de la UGR tienen reconocidos.

Por acuerdo entre los profesores del Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales, ningún profesor podrá hacer otro tipo de evaluación que la que se reconoce en esta guía ni podrá alterar ninguna de las fechas de las convocatorias que se hagan públicas para esta asignatura, salvo únicamente en los casos y por los motivos que se contemplan expresamente en la mencionada norma.

## **INFORMACIÓN ADICIONAL**

- El alumno deberá consultar la plataforma virtual con regularidad para estar informado de las incidencias, del plan de trabajo y de las posibles modificaciones del mismo.
- La composición de los grupos de trabajo, las convocatorias de sesiones de desdoble, las calificaciones provisionales y la convocatoria de las sesiones de revisión de exámenes serán publicados en la plataforma virtual.
- Una vez concluido el periodo de revisión de exámenes no se podrán modificar las calificaciones publicadas.



# ADENDA DE LA GUIA DOCENTE DE LA ASIGNATURA DIDACTICA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES II

Curso 2019-2020

(Fecha de aprobación de la adenda: 29/04/2020)

GRADO EN EL QUE SE IMPARTE		DOBLE GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA Y CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE			
MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias Experimentales	Didáctica de las Ciencias Experimentales	4º	2º	6 ECTS	Obligatoria

## ATENCIÓN TUTORIAL

HORARIO	HERRAMIENTAS PARA LA ATENCIÓN TUTORIAL
<p>Sección de Melilla:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dra. Verónica Guilarte Moreno: Parte I : (Dpto. Didáctica de las Ciencias Experimentales): veronicaguilarte@ugr.es</li> </ul> <p>Se ha establecido un nuevo horario de atención tutorial virtual de lunes a viernes para todos los alumnos que lo soliciten. Adicionalmente se contestarán las dudas formuladas a través de Prado en los foros creados para tal fin.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dr. D. Juan Antonio González García: Parte II (Dpto. de Zoología): jagg@ugr.es</li> </ul> <p>Lunes 12-14 h y 16-18 h Miércoles 12-14 h y 16-18 h Jueves 12-14 h y 16-18 h Viernes 12-14 h y 16-18 h</p> <p>MARTES 10-12 h</p>	<p>CORREO ELECTRÓNICO INSTITUCIONAL</p> <p>PRADO 2: FOROS Y CHATS DE DUDAS</p> <p>VIDEOCONFERENCIA A TRAVÉS DE LAS PLATAFORMAS GOOGLE MEET y ZOOM, MEDIANTE TUTORÍAS INDIVIDUALES Y EN GRAN GRUPO</p>



## ADAPTACIÓN DEL TEMARIO TEÓRICO Y PRÁCTICO

### TEÓRICO

- **El temario teórico no sufre alteración.**

El temario de la asignatura, así como los recursos de apoyo y refuerzo para el alumnado, se encuentran disponibles en la plataforma PRADO.

Desde el 15 de marzo, el temario teórico se imparte a través de Videoconferencias y PRADO 2 a través de las metodologías descritas en el apartado metodológico.

### PRÁCTICO

Las prácticas de campo y laboratorio son sustituidas por trabajos alternativos a desarrollar de forma individual o en pequeños grupos con la ayuda del temario, de artículos y documentos proporcionados por los profesores, y de búsquedas en la red y otras fuentes bibliográficas, tales como las disponibles en la biblioteca electrónica de la UGR.

Los trabajos a realizar y entregar por parte del alumnado a lo largo de toda la asignatura corresponden a los siguientes:

#### Parte I de la asignatura:

- Seminario 1.
- Elaboración de una Unidad Didáctica.

#### Parte II de la asignatura:

Tres trabajos que serán propuestos y explicados en las sesiones de videoconferencia de los martes de las 7 semanas:

- Construcción, análisis y comparación de climogramas de distintas regiones de España y del mundo, como base inicial para comprender diferentes tipos de biomas, ecosistemas, hábitats, y su biodiversidad vegetal y animal. Trabajo a desarrollar en la semana del 21 al 28 de abril.
- Uso y construcción de claves didácticas de clasificación, de campo y de aula, como forma de acceso a la sistemática. Trabajo personal a desarrollar con elementos domésticos cotidianos o bien a través de fotografías seleccionadas de la flora o fauna norteafricana. Trabajo a desarrollar desde el 28 de abril al 31 de mayo.
- Comparación, a través de los temas 5 y 6 del temario depositado en Prado 2 y de artículos proporcionados por el profesor, de ecosistemas “pobres” y “ricos” en especies y cadenas tróficas, partiendo de dos ecosistemas marinos próximos a Melilla: Islas Chafarinas, zona ZEC de alto valor ecológico y Mar Chica, laguna litoral con fuerte influencia antrópica. Trabajo a desarrollar en la semana del 19 al 26 de mayo.

**Las entregas de los trabajos** de la Parte I y II de la asignatura se realizarán **a través de la plataforma PRADO**, a través del correspondiente buzón de entrega disponible para cada trabajo.

## MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE

- Las sesiones teórico-prácticas de la asignatura pasan a impartirse en modalidad virtual mayoritariamente con apoyo de las plataformas virtuales sincrónicas *Google Meet* y *Zoom* y a través de PRADO mediante el empleo de foros. Adicionalmente, en estas sesiones el profesorado guiará el estudio del alumnado y resolverá las posibles dudas.



- El temario completo de la asignatura, así como los recursos de apoyo y refuerzo para el alumnado, se encuentran disponibles en la plataforma PRADO.
- Se ha abierto una acción tutorial mucho más intensa para dar respuesta y solucionar las dudas del alumnado a través de videoconferencia vía *Google Meet*. Adicionalmente, se han abierto distintos foros de dudas, clasificados por temáticas en la plataforma PRADO.
- En cuanto a los trabajos y seminarios solicitados, los alumnos presentan dichos trabajos a través de la plataforma PRADO.
- En cuanto a los actividades autónomas y trabajo individual, los alumnos presentan estas actividades por correo electrónico de la UGR.

## MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN NO PRESENCIAL

### Convocatoria Ordinaria

#### **MODALIDAD: EVALUACIÓN CONTINUA**

**Herramientas:** Plataforma PRADO y *Google Meet* y otras herramientas externas enlazadas desde ellas.

#### **DESCRIPCIÓN**

EVALUACIÓN ASÍNCRONICA. Trabajos y seminarios.

EVALUACIÓN SINCRÓNICA. Pruebas objetivas: cuestionarios opción múltiple, preguntas de respuesta cerrada o abierta, Resolución de casos, Entrevistas individuales.

#### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJES SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL**

Será la evaluación, por defecto y con carácter general, del alumnado que sigue con regularidad las clases y las entregas de actividades. No precisa ninguna solicitud previa. Se realizará una evaluación sumativa de los componentes EV-C1, EV-C2 y EV-C3.

**Será necesario superar cada parte de la asignatura, Parte I y Parte II, con una calificación de al menos 4 puntos sobre 10 para poder realizar la media aritmética de ambas y obtener la calificación final.**

**La puntuación mínima final para superar la asignatura debe de ser de 5 puntos sobre 10.**

#### Parte I de la asignatura

- EV-C1. (25%). Constatación del dominio de los contenidos teórico-prácticos a través de pruebas objetivas.
- EV-C2 (20%). Valoración de los trabajos prácticos realizados, individualmente o en grupo, atendiendo a la presentación, redacción y claridad de ideas, estructura y nivel científico, creatividad, justificación de lo que argumenta, capacidad y riqueza de la crítica que se hace, y actualización de la bibliografía consultada.

#### Parte II de la asignatura:

- EV-C1. (25%). Constatación del dominio de los contenidos a través de una entrevista oral por videoconferencia (*Google Meet*), compuesta por 4 ó 5 preguntas de interpretación, de relación y de



comparación, tanto teóricas como relacionadas con los trabajos prácticos, que informen y aclaren al profesor del nivel de conocimientos adquiridos por el alumno.

- EV-C2 (20%). Valoración de los trabajos prácticos realizados, individualmente o en grupo, atendiendo a la presentación, redacción y claridad de ideas, estructura y nivel científico, creatividad, justificación de lo que argumenta, capacidad y riqueza de la crítica que se hace, y actualización de la bibliografía consultada. En concreto:
  - Climogramas (5%)
  - Claves didácticas de clasificación para Primaria (10%)
  - Ecosistemas (5%)

Para ambas partes de la asignatura:

- EV-C3 (10%) Valoración de los seminarios, así como el grado de implicación y actitud del alumnado manifestada en su participación en las consultas, tutorías, exposiciones, debates, sesiones de puesta en común y actividades propuestas, tanto virtuales como presenciales.

**Convocatoria Extraordinaria**

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJES SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL**

Los estudiantes que no hayan superado la asignatura en la convocatoria ordinaria dispondrán de una convocatoria extraordinaria.

Se realizará una evaluación sumativa de los componentes EV-C1 y EV-C2.

**Será necesario superar cada parte de la asignatura, Parte I y Parte II, con una calificación de al menos 4 puntos sobre 10 para poder realizar la media aritmética de ambas y obtener la calificación final.**

**La puntuación mínima final para superar la asignatura debe de ser de 5 puntos sobre 10.**

Parte I de la asignatura

Constatación del **Herramientas:** Plataforma PRADO y *Google Meet* y otras herramientas externas enlazadas desde ellas.

- EV-C1 (30%). dominio de los contenidos teórico-prácticos a través de pruebas objetivas.
- EV-C2 (20%). Valoración de los trabajos prácticos realizados, individualmente o en grupo, atendiendo a la presentación, redacción y claridad de ideas, estructura y nivel científico, creatividad, justificación de lo que argumenta, capacidad y riqueza de la crítica que se hace, y actualización de la bibliografía consultada.

Parte II de la asignatura:

- EV-C1. (30%). Constatación del dominio de los contenidos a través de una entrevista oral por videoconferencia (*Google Meet*), compuesta por 4 ó 5 preguntas de interpretación, de relación y de comparación, tanto teóricas como relacionadas con los trabajos prácticos, que informen y aclaren al profesor del nivel de conocimientos adquiridos por el alumno.
- EV-C2 (20%). Valoración de los trabajos prácticos realizados, individualmente o en grupo, atendiendo a la presentación, redacción y claridad de ideas, estructura y nivel científico, creatividad,



justificación de lo que argumenta, capacidad y riqueza de la crítica que se hace, y actualización de la bibliografía consultada. En concreto:

- Climogramas (5%)
- Claves didácticas de clasificación para Primaria (10%)
- Ecosistemas (5%)

**Si algún alumno finalmente no ha optado por seguir una evaluación continua, serán valorados de acuerdo a los siguientes criterios:**

Parte I de la asignatura:

- EV-C1. (30%). Constatación del dominio de los contenidos teórico a través de pruebas objetivas.
- EV-C2 (20%). Prueba de resolución de problemas, casos o supuestos sobre el temario práctico: constatación del dominio de las competencias específicas de carácter científico y didáctico relativas a los contenidos prácticos de la materia.

Parte II de la asignatura:

- EV-C1. (30%). Constatación del dominio de los contenidos a través de una entrevista oral por videoconferencia (Google Meet), compuesta por 4 ó 5 preguntas de interpretación, de relación y de comparación, tanto teóricas como relacionadas con el temario práctico, que informen y aclaren al profesor del nivel de conocimientos adquiridos por el alumno.
- EV-C2 (20%). Prueba de resolución de problemas, casos o supuestos sobre el temario práctico: constatación del dominio de las competencias específicas de carácter científico y didáctico relativas a los contenidos prácticos de la materia.

#### **MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN ÚNICA FINAL NO PRESENCIAL**

**Herramientas:** Plataforma PRADO y *Google Meet* y otras herramientas externas enlazadas desde ellas.

#### **DESCRIPCIÓN**

EVALUACIÓN SINCRÓNICA. Pruebas objetivas: cuestionarios opción múltiple, preguntas de respuesta cerrada o abierta, Resolución de casos, Entrevistas individuales.

#### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJES SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL**

Este tipo de evaluación se realiza a instancias del estudiante, previa solicitud a la Dirección del Departamento solo en caso de su resolución afirmativa. En estos casos el estudiante deberá acreditar documentalmente la concesión de la misma en el momento de la realización de las pruebas.

Aquellos alumnos que tras el 15 de marzo hayan optado por seguir una evaluación continua, y hayan seguido con regularidad las clases y tutorías virtuales, además de haber entregado todos los trabajos prácticos solicitados durante toda la asignatura, seguirán el sistema de evaluación de la MODALIDAD CONTINUA.

Para el resto de alumnos:

Se realizará una evaluación sumativa de los componentes EV-C1 y EV-C2.



**Será necesario superar cada parte de la asignatura, Parte I y Parte II, con una calificación de al menos 4 puntos sobre 10 para poder realizar la media aritmética de ambas y obtener la calificación final.**

**La puntuación mínima final para superar la asignatura debe de ser de 5 puntos sobre 10.**

#### Parte I de la asignatura

- EV-C1. (30%). Constatación del dominio de los contenidos teórico a través de pruebas objetivas.
- EV-C2 (20%). Prueba de resolución de problemas, casos o supuestos sobre el temario práctico: constatación del dominio de las competencias específicas de carácter científico y didáctico relativas a los contenidos prácticos de la materia.

#### Parte II de la asignatura:

- EV-C1. (30%). Constatación del dominio de los contenidos a través de una entrevista oral por videoconferencia (Google Meet), compuesta por 4 ó 5 preguntas de interpretación, de relación y de comparación, tanto teóricas como relacionadas con el temario práctico, que informen y aclaren al profesor del nivel de conocimientos adquiridos por el alumno.
- EV-C2 (20%). Prueba de resolución de problemas, casos o supuestos sobre el temario práctico: constatación del dominio de las competencias específicas de carácter científico y didáctico relativas a los contenidos prácticos de la materia.

#### **RECURSOS Y ENLACES RECOMENDADOS PARA EL APRENDIZAJE Y EVALUACIÓN NO PRESENCIAL**

##### RECURSOS:

Todos los recursos se encuentran disponibles en la plataforma PRADO.

##### ENLACES:

[https://www.stes.es/melilla/archivos/paseos\\_botanicos.pdf](https://www.stes.es/melilla/archivos/paseos_botanicos.pdf)

[http://www.melilla.es/melillaPortal/RecursosWeb/DOCUMENTOS/1/0\\_22254\\_1.pdf](http://www.melilla.es/melillaPortal/RecursosWeb/DOCUMENTOS/1/0_22254_1.pdf)

[http://www.melilla.es/melillaPortal/RecursosWeb/DOCUMENTOS/1/0\\_22255\\_1.pdf](http://www.melilla.es/melillaPortal/RecursosWeb/DOCUMENTOS/1/0_22255_1.pdf)

#### **INFORMACIÓN ADICIONAL**

En caso de presentarse alguna dificultad, ya sea técnica con la plataforma PRADO o de otra naturaleza, durante la realización de cualquiera de las pruebas, **el estudiante deberá comunicar la misma a su profesor a la máxima brevedad posible**. No obstante, la gestión de **la concesión de los exámenes de incidencias no es competencia del profesorado, requiriéndose para tramitar su solicitud la justificación documental del caso ante el órgano correspondiente.**

