



GUÍA DOCENTE 2021-2022
CIENCIAS DE LA NATURALEZA Y SU DIDÁCTICA I

1. Denominación de la asignatura:

CIENCIAS DE LA NATURALEZA Y SU DIDÁCTICA I

Titulación

GRADO EN MAESTRO DE EDUCACIÓN PRIMARIA

Código

5697

2. Materia o módulo a la que pertenece la asignatura:

ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE CIENCIAS EXPERIMENTALES

3. Departamento(s) responsable(s) de la asignatura:

DIDÁCTICAS ESPECÍFICAS

4.a Profesor que imparte la docencia (Si fuese impartida por mas de uno/a incluir todos/as) :

Jesús Ángel Meneses Villagrà- Miguel Ángel Queiruga Dios - Jairo Ortiz Revilla

4.b Coordinador de la asignatura

JESUS ANGEL, MENESES VILLAGRA

5. Curso y semestre en el que se imparte la asignatura:

SEGUNDO CURSO - CUARTO SEMESTRE

6. Tipo de la asignatura: (Básica, obligatoria u optativa)

Obligatoria



7. Número de créditos ECTS de la asignatura:

6

8. Competencias que debe adquirir el alumno/a al cursar la asignatura

CEMDD27 Comprender los principios básicos y las leyes fundamentales de las ciencias experimentales
CEMDD28 - Conocer el currículo escolar de estas ciencias.
CEMDD29 - Plantear y resolver problemas propios de estas ciencias, relacionados con la vida cotidiana.
CEMDD30 - Valorar las ciencias como un hecho cultural.
CEMDD31 - Tener capacidad para reconocer la mutua influencia entre ciencia, sociedad y desarrollo tecnológico, así como las conductas ciudadanas pertinentes, para procurar un futuro sostenible.
CEMDD32 - Promover la adquisición de competencias de conocimiento e interacción con el mundo físico en los niños de Educación Primaria.
CEMDD33 - Desarrollar y evaluar contenidos del currículo mediante recursos didácticos apropiados y promover la adquisición de competencias básicas en los estudiantes.
CGI1 - Capacidad de análisis y síntesis
CGI2 - Capacidad de organización y planificación
CGI3 - Comunicación oral y escrita en la lengua nativa
CGI6 - Capacidad de gestión de la información
CGI7 - Resolución de problemas
CGI8 - Toma de decisiones
CGP1 - Trabajo en equipo
CGP2 - Trabajo en un contexto internacional
CGP6 - Compromiso ético
CGS1 - Aprendizaje autónomo
CGS2 - Adaptación a nuevas situaciones
CGS3 - Creatividad
CGS8 - Sensibilidad hacia temas medioambientales
CGFAC4 - Interesarse por conocer y apreciar las producciones culturales, artísticas y científicas



9. Programa de la asignatura

9.1- Objetivos docentes
1. Proporcionar una visión actualizada de las Ciencias de la Naturaleza y su importancia en la Educación Primaria. 2. Proporcionar a los estudiantes conocimientos estructurados y claros para que puedan aplicarlos en su vida diaria. 3. Analizar y practicar con los estudiantes la metodología de indagación científica, para que puedan aplicarla y adaptarla en la Educación Primaria. 4. Desarrollar en los estudiantes las habilidades necesarias para el trabajo experimental escolar. 5. Desarrollar en los estudiantes una actitud activa hacia la búsqueda de aplicaciones prácticas y didácticas sobre los principios y teorías estudiados, que les sirva para acercar las Ciencias de la Naturaleza a la vida cotidiana.
9.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)
LAS CIENCIAS DE LA NATURALEZA EN LA EDUCACIÓN PRIMARIA 1. La finalidad de la enseñanza de la Ciencias de la Naturaleza en la Educación Primaria. 2. Análisis del currículum de Ciencias de la Naturaleza en la Educación Primaria. LA FÍSICA Y SU DIDÁCTICA 3. La energía y las fuerzas y su didáctica. 4. La energía eléctrica y su didáctica 5, La energía lumínica y sonora y su didáctica LA QUÍMICA Y SU DIDÁCTICA 6. La materia y su didáctica 7. El átomo y su didáctica 8. Las reacciones químicas y su didáctica



9.3- Bibliografía

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

DRIVER, R., GUESNE, E. y TIBERGHIE, A., (1989) Ideas científicas en la infancia y en la adolescencia, Morata-MEC, Madrid,
HARLEN, W., (1989) Enseñanza y aprendizaje de las ciencias, Morata, Madrid,
HIERREZUELO, J. y MONTERO, A., (1988) La ciencia de los alumnos, Laia/MEC, Barcelona,
LATORRE ARIÑO, M., (1999) Formulación y nomenclatura de Química Inorgánica y Orgánica, Edelvives, Zaragoza, 84-262-4112-8.
PRATT VanCleave, J., (1992) Química para todos los niños, Editorial Limusa, México, 968-18-4100-X,
PUYOL, ROSA MARÍA, (2003) Didáctica de las Ciencias en la Educación Primaria, Síntesis, Madrid, 84-9756-141-4,
SANMARTÍ, N. y PUJOL, R.M., (1997) Ciencias de la Naturaleza: contenidos, actividades y recursos, EDITORIAL PRAXIS, Barcelona, 84-7197-412-6,

10. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante:

Se seguirá una metodología activa, participativa, que procure el aprendizaje significativo por parte del estudiante y donde el profesor/a sea un guía, orientador y facilitador de ese aprendizaje.

Los aspectos metodológicos que se consideran más relevantes de acuerdo a la vinculación de esta materia y las competencias establecidas son: clases teóricas, seminarios, prácticas en el laboratorio, trabajo autónomo y cooperativo, tutorías y evaluación.

Metodología	Competencia relacionada	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
Clases teóricas	CEMDD27,CEMDD28, CEMDD29,CEMD30, CEMDD31,CGP1,CGS8	24	30	54
Clases prácticas en grupo reducido	CEMDD27,CEMDD29, CEMDD30,CEMD31, CEMDD32,CG17,CG12, CGP1,CGP6,CGS2, CGS3,CGS8	22	25	47
Realización de trabajos y tutorías	CEMDD32,CEMDD33, CG11,CG12,CG16,C	1	36	37



	G17, CG18,CGP1,CGP6 CGP1,CGS2,CGS3,C GFAC4			
Exposiciones públicas y debates	CG13,CG18, CGS1	4	5	9
Evaluación	todas	3	0	3
Total		54	96	150

11. Sistemas de evaluación:

La evaluación de la asignatura se realizará mediante un sistema de evaluación continua. Se utilizarán diversos instrumentos de evaluación: dos exámenes, dos o tres trabajos y sus exposiciones, además de la realización y entrega de las prácticas de laboratorio, actividades propuestas en las sesiones teóricas y la participación del alumno en las clases. Ninguna prueba tendrá un peso superior al 40%.

La realización de las prácticas de laboratorio son obligatorias para todos los estudiantes matriculados.

El estudiante obtendrá una calificación positiva, es decir, superará la asignatura, si cumple tres condiciones: a) haber realizado y entregado las actividades prácticas de laboratorio, b) obtener una calificación global igual o superior a cinco y c) obtener al menos un cuatro y medio (4,5) de media en las pruebas de los exámenes y otro cuatro y medio (4,5) de media en los 'trabajos y exposiciones'.

Aquellos estudiantes que no hayan superado la asignatura en la convocatoria ordinaria podrán presentarse a la extraordinaria. Esta consistirá en la realización de un examen, manteniéndose las calificaciones obtenidas en "prácticas de laboratorio, otras actividades y participación en clases" y "trabajos y exposiciones" obtenidas en la primera convocatoria. Para superar la asignatura es necesario cumplir las condiciones establecidas en el párrafo anterior.

A la convocatoria extraordinaria solo podrán acudir los estudiantes con calificación negativa en la ordinaria.

PROGRAMA UNIVERSITARIO CANTERA

En el caso de los alumnos que participen en el programa universitario Cantera, la calificación se determinará en función del desempeño de las tareas que les sean asignadas en el marco del programa.

ESTUDIANTES DE INTERCAMBIO

El sistema de evaluación para estudiantes de intercambio podrá flexibilizarse con el fin de atender las circunstancias excepcionales que pudieran presentarse, y ser modificado en el supuesto de que los calendarios académicos de las Universidades de origen y de



destino no sean coincidentes.

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA DE FIN DE ESTUDIOS

Los estudiantes, una vez matriculados, deberán dirigirse inmediatamente al coordinador de la asignatura para asignarle un trabajo. La calificación definitiva será: 50% trabajo y 50% examen, debiendo obtener individualmente en ambos al menos un 4,5 y la media de los dos, al menos cinco.

Procedimiento	Peso
Exámenes (al menos dos)	40 %
Trabajos y exposiciones	40 %
Prácticas de laboratorio, otras actividades y participación en clases	20 %
Total	100 %

Evaluación excepcional:

“Los estudiantes que, por razones excepcionales, no puedan seguir los procedimientos habituales de evaluación continua deberán solicitar por escrito al Decano o Director de Centro acogerse a una «evaluación excepcional». Dicho escrito con las razones que justifiquen la imposibilidad de seguir la evaluación continua deberá presentarse antes del inicio del semestre lectivo o durante las dos primeras semanas de comienzo de la asignatura. El Decano o Director resolverá la procedencia o no de admitir dicha excepcionalidad”.

La evaluación de este alumnado que no puede seguir los procedimientos habituales de evaluación continua, se realizará con los siguientes criterios: un 40% relativo a dos exámenes, un 40% relativo a la realización de 'trabajos y sus exposiciones', y un 20% a la 'realización y entrega de prácticas de laboratorio'.

El estudiante obtendrá una calificación positiva, es decir, superará la asignatura, si cumple tres condiciones: a) haber realizado y entregado las actividades prácticas de laboratorio, b) obtener una calificación global igual o superior a cinco y c) obtener al menos un cuatro y medio (4,5) de media en las pruebas de los exámenes y otro cuatro y medio (4,5) de media en los 'trabajos y exposiciones'.

Aquellos estudiantes que no hayan superado la asignatura en la convocatoria ordinaria podrán presentarse a la extraordinaria. Esta consistirá en la realización de un examen, manteniéndose las calificaciones obtenidas en "realización y entrega de prácticas de laboratorio" y "trabajos y exposiciones" obtenidas en la primera convocatoria. Para superar la asignatura es necesario cumplir las tres condiciones señaladas en el párrafo anterior.



12. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

Todos los materiales didácticos están en la plataforma.
Bibliografía básica.
Bibliografía complementaria.
Tutorías regladas de la asignatura.

13. Calendarios y horarios:

Ver al respecto:
www.ubu.es/titulaciones/es/grado-primaria

14. Idioma en que se imparte:

Castellano



ADENDA DE ACCIONES DERIVADAS DEL PROCESO DE ADAPTACIÓN A LA DOCENCIA Y EVALUACIÓN DE LAS TITULACIONES DE GRADO Y MÁSTER DE LA FACULTAD DE EDUCACIÓN (ESCENARIOS B [ENSEÑANZA PRESENCIAL FÍSICA Y VIRTUAL] Y C [ENSEÑANZA TELEMÁTICA])

Titulación	Active la casilla que corresponda	
	Grado en Maestro/a de Educación Primaria	☒
	Grado en Maestro/a de Educación Infantil	☐
	Grado en Educación Social	☐
	Grado en Pedagogía	☐
	Máster en Profesorado de Educación Secundaria	☐
	Máster en Educación y Sociedad Inclusivas	☐
	Máster en Investigación e Innovación Educativas	☐
	Curso de Formación Pedagógica y Didáctica	☐
Curso	Active la casilla que corresponda	
	1º ☐ 2º ☒ 3º ☐ 4º ☐	
Asignatura y código	Ciencias de la Naturaleza y su didáctica I (5704)	
Tipo de asignatura	Active la casilla que corresponda	
	Básica ☐ Obligatoria ☒ Optativa ☐	
Créditos	6	
Coordinador/a	Jesús Ángel Meneses Villagrà	
Profesorado responsable	<i>Profesor/a que imparte la docencia (si fuese impartida por más de un/a docente, incluir todos/as)</i>	
	Jesús Ángel Meneses, Miguel Ángel Queiruga y Jairo Ortiz Revilla	
Cambios en la <i>metodología de enseñanza-aprendizaje</i> respecto a la guía inicialmente aprobada para un contexto de presencialidad. Puede iniciar su descripción de la siguiente forma: <i>Se sustituirán las clases, actividades o seminarios presenciales por (...).</i>		
1. Por razones de reorganización de espacios y tiempos (paso del escenario A al B) (<u>para aquellas materias en las que proceda</u>)		
Las clases teóricas se desarrollarán simultáneamente en tiempo real (streaming) con presencia física de estudiantes en el aula (el número que se permita en el aula) y remota en sus domicilios o mediante presentaciones/vídeos realizados con las herramientas corporativas de la UBU. En UBUVirtual se colocarán los links con las presentaciones y explicaciones grabadas de las sesiones, así como algunas de las presentaciones/vídeos, en su caso. Las sesiones prácticas se realizan en grupos en los laboratorios y aulas de la facultad.		
2. Ante un eventual rebrote de la enfermedad con paso al escenario C (<u>para todas las materias</u>)		



Las clases teóricas se imparten por videoconferencias o mediante presentaciones/vídeos realizados con las herramientas corporativas de la UBU. En UBUVirtual se colocarán los links con las presentaciones y explicaciones grabadas de las sesiones de videoconferencia, así como algunas de las presentaciones/vídeos, en su caso.

Las clases prácticas se adaptarán de distintas formas para que puedan ser desarrollarlas individualmente o en grupo, dado el caso, sin asistir a los laboratorios de la facultad, bien ejecutando simulaciones en laboratorios virtuales, proponiendo procesos indagatorios con materiales e instrumentos caseros, respondiendo a actividades secuenciadas, etc. La realización de las actividades prácticas es obligatoria.

Cambios en la atención tutorial del alumnado

1. Por razones de reorganización de espacios y tiempos (paso del escenario A al B) (para aquellas materias en las que proceda)

Las tutorías se concertarán mediante el envío de un correo electrónico a los profesores expresando el tema de la consulta. Estos responderán en un plazo máximo de dos días indicando la hora, fecha y procedimiento de la tutoría.

2. Ante un eventual rebrote de la enfermedad con paso al escenario C (para todas las materias)

Las tutorías se concertarán mediante el envío de un correo electrónico a los profesores expresando el tema de la consulta. Estos responderán en un plazo máximo de dos días indicando, si fuera necesario de la tutoría, la hora y fecha de la videoconferencia.

Cambios en los *sistemas de evaluación*. Por favor, especifique los nuevos procedimientos y el *peso relativo* asignado a la calificación.

1. Por razones de reorganización de espacios y tiempos (paso del escenario A al B) (para aquellas materias en las que proceda)

Procedimiento	Peso 1ª convocatoria	Peso 2ª convocatoria
Exámenes (al menos dos)	40%	40%
Trabajo y exposiciones	40%	40%
Prácticas de Laboratorio	20%	20%

2. Ante un eventual rebrote de la enfermedad con paso al escenario C (para todas las materias)

Procedimiento	Peso 1ª convocatoria	Peso 2ª convocatoria
Exámenes (al menos dos)	40%	40%
Trabajo y exposiciones	40%	40%
Prácticas de Laboratorio	20%	20%

Calendario de pruebas de evaluación no presencial. Las pruebas presenciales finales se ajustarán al calendario establecido por la Facultad de Educación. Este calendario podrá modificarse si la evaluación no presencial utilizase otros procedimientos.

Se mantiene el calendario de exámenes establecido por la Facultad de Educación