

Programa - Guía docente
Fundamentos de ciencias naturales

1. DATOS BÁSICOS				
NOMBRE:				
Fundamentos de ciencias naturales				
CÓDIGO:	GRADO EN QUE SE IMPARTE:	AÑO PLAN ESTUDIOS	PROFESOR TITULAR:	Nº BLOQUES TEMATICOS:
GP107	Educación Primaria	2010-2011	José Eduardo Vílchez López	4
CURSO:	TIPO ASIGNATURA:	SEMESTRE:	CRÉD. ECTS ASIGNATURA	Nº HORAS TOTALES:
Curso 1º	Básico	Anual	9	225
MÓDULO:				CRÉD. ECTS MÓDULO:
Enseñanza y aprendizaje de las ciencias experimentales				24

2. DATOS BÁSICOS DE LOS PROFESORES				
NOMBRE:		APELLIDOS:		<input checked="" type="checkbox"/> Coordinador
Marta		Ceballos Aranda		
AREA DEPARTAMENTAL:	DESPACHO:	eMAIL:	TELEFONO:	
Ciencias Experimentales	Área Departamental de C	mceballos@ceuandalucia.com	954488000	
TUTORIAS:				

NOMBRE:		APELLIDOS:		<input checked="" type="checkbox"/> Coordinador
Marta		Reina Vázquez		
AREA DEPARTAMENTAL:	DESPACHO:	eMAIL:	TELEFONO:	
Ciencias Experimentales	Área Departamental de C	mreina@ceuandalucia.com	954488000	
TUTORIAS:				

NOMBRE:		APELLIDOS:		<input checked="" type="checkbox"/> Coordinador
José Eduardo		Vílchez López		
AREA DEPARTAMENTAL:	DESPACHO:	eMAIL:	TELEFONO:	
Ciencias Experimentales	Extensión universitaria e	jvilchez@ceuandalucia.com	954488000	
TUTORIAS:				

3. JUSTIFICACIÓN Y CONTEXTO
Justificación y contexto dentro de la titulación:
La ORDEN ECI/3857/2007, de 27 de diciembre, que regula los requisitos para el ejercicio de la profesión de Maestro de Educación Primaria, establece dentro de los créditos correspondientes a la Formación Didáctico Disciplinar la existencia del Módulo "Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias Experimentales". Dentro de este Módulo, la asignatura "Fundamentos de Ciencias Naturales" abarca esencialmente los contenidos correspondientes a Biología, Geología y Medio Ambiente.
Conocimientos y destrezas previas:

Programa - Guía docente
Fundamentos de ciencias naturales

3. JUSTIFICACIÓN Y CONTEXTO

Recomendaciones:

Dado que la asignatura se estructura en bloques bien definidos e incluye contenidos prácticos de laboratorio y campo, se recomienda al estudiante que tenga presentes los aspectos organizativos que se describen en esta guía, así como las condiciones de exigencia de presencialidad.

4. COMPETENCIAS

Competencias transversales	Indicadores	BT1	BT2	BT3	BT4
----------------------------	-------------	-----	-----	-----	-----

- GT.01** Comprender y relacionar los conocimientos generales y especializados propios de la profesión teniendo en cuenta tanto su singularidad epistemológica como la especificidad de su didáctica.
- GT.02** Concebir la profesión docente como un proceso de aprendizaje permanente adaptándose a los cambios científicos, pedagógicos y sociales a lo largo de la vida y comprometido con la innovación, la calidad de la enseñanza y la renovación de prácticas docentes, incorporando procesos de reflexión en la acción y la aplicación contextualizada de experiencias y programas de validez bien fundamentada.
- GT.03** Comprender la complejidad de los procesos educativos en general y de los procesos de enseñanza-aprendizaje en particular.

Competencias generales	Indicadores	BT1	BT2	BT3	BT4
------------------------	-------------	-----	-----	-----	-----

- GP.01** Analizar y sintetizar la información.
- GP.02** Organizar y planificar el trabajo.
- GP.03** Identificar, formular e investigar problemas.
- GP.04** Examinar alternativas y tomar decisiones.
- GP.05** Comunicar oralmente y por escrito con orden y claridad, en la propia lengua y en una segunda lengua.
- GP.06** Buscar seleccionar utilizar y presentar la información usando medios tecnológicos avanzados
- GP.08** Adquirir y desarrollar habilidades de relación interpersonal.
- GP.10** Expresar y aceptar la crítica.
- GP.14** Investigar y seguir aprendiendo con autonomía.
- GP.15** Actualizar sus conocimientos y habilidades, integrando las innovaciones que se produzcan en su campo profesional, así como las nuevas propuestas curriculares.

Programa - Guía docente
Fundamentos de ciencias naturales

4. COMPETENCIAS

Competencias generales		Indicadores	BT1	BT2	BT3	BT4
GP.16	Diseñar y gestionar proyectos e iniciativas para llevarlos a cabo.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
GP.17	Innovar con creatividad.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
GP.18	Trabajar de forma autónoma y liderar equipos.		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Competencias específicas		Indicadores	BT1	BT2	BT3	BT4
EP.01	Conocer los fundamentos científicos y didácticos de cada una de las áreas y las competencias curriculares de la Educación Primaria: su proceso de construcción, sus principales esquemas de conocimiento, la relación interdisciplinar entre ellas, los criterios de evaluación y el cuerpo de conocimientos didácticos en relación con los procedimientos de enseñanza y aprendizaje respectivos.		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
EP.05	Fomentar en el alumnado hábitos lectores y el análisis crítico de textos de los diversos dominios científicos y humanísticos incluidos en el currículo escolar.		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
EP.08	Adquirir destrezas, estrategias y hábitos de aprendizaje autónomo y cooperativo y promoverlos entre los estudiantes, estimulando el esfuerzo personal y colectivo.		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EP.13	Mantener una actitud crítica y autónoma en relación con los saberes, valores y prácticas que promueven las instituciones sociales valorando especialmente el papel de la ciencia y la tecnología en la sociedad, así como la importancia de una sólida formación humanística.		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
EP.14	Conocer y aplicar en las actividades de aula las tecnologías de la información y la comunicación, para impulsar un aprendizaje comprensivo y crítico. Discernir selectivamente la información audiovisual que contribuya a los aprendizajes, a la formación cívica y a la riqueza cultural.		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
EP.15	Conocer las funciones, posibilidades y limitaciones de la educación para afrontar las responsabilidades sociales, promoviendo alternativas que den respuestas a dichas necesidades, en orden a la consecución de un futuro solidario y sostenible.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Competencias por materia		Indicadores	BT1	BT2	BT3	BT4

Programa - Guía docente
Fundamentos de ciencias naturales

4. COMPETENCIAS

Competencias por materia	Indicadores	BT1	BT2	BT3	BT4
M.24 Comprender los principios básicos y las leyes fundamentales de las ciencias experimentales (Física, Química, Biología y Geología).	Reconocimiento de la organización y evolución de la materia viva. Identificación adecuada de los seres vivos dentro de la Sistemática biológica. Elaboración correctamente razonada de redes tróficas. Identificación de la situación del planeta Tierra en la	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
M.24 Adquirir formación en métodos y técnicas básicas de laboratorio y campo en el ámbito de las Ciencias Experimentales.	Presencia activa y comprensiva en las sesiones de laboratorio. Adecuado desarrollo de procedimientos y utilización de materiales e instrumentos.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
M.25 Conocer el currículo escolar de estas ciencias.	Identificación de relaciones entre objetivos, contenidos y competencias de las ciencias biológicas y geológicas a lo largo del currículo de educación primaria.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
M.26 Plantear y resolver problemas asociados con las ciencias a la vida cotidiana.	Reconocimiento del papel de las biomoléculas en aspectos relacionados con la nutrición y salud humana. Identificación correcta de causas, consecuencias y soluciones cotidianas a los problemas ambientales.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
M.27 Valorar las ciencias como un hecho cultural.		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
M.28 Reconocer la mutua influencia entre ciencia, sociedad y desarrollo tecnológico, así como las conductas ciudadanas pertinentes, para procurar un futuro sostenible.	Lectura crítica y comprensiva de textos y noticias sobre el desarrollo tecnológico y su impacto socioambiental.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
M.29 Desarrollar y evaluar contenidos del currículo mediante recursos didácticos apropiados y promover la adquisición de competencias básicas en los estudiantes.	Diseño de actividades didácticas coherentes con el nivel escolar y las metodologías didácticas afines a las ciencias experimentales.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

5. OBJETIVOS

Programa - Guía docente
Fundamentos de ciencias naturales

5. OBJETIVOS

- Comprender los principios básicos y las leyes fundamentales de las ciencias biológicas y geológicas relacionados con el currículo escolar.
- Practicar procedimientos científicos, desarrollar técnicas y manejar instrumental propios del trabajo experimental y/o de campo.
- Familiarizarse con los rudimentos de los diversos lenguajes (dibujos, tablas, fórmulas, gráficos, etc.) y formas de comunicación (descripciones, definiciones, justificaciones, etc.) propias de las ciencias experimentales.
- Desarrollar la curiosidad intelectual respecto a la cultura y la historia científica e incorporación de los cambios sociales, tecnológicos y culturales al área de ciencias.

6. CONTENIDOS

6.1. Bloques temáticos

B.T. 1	Currículum escolar de las Ciencias Naturales en Primaria.
B.T. 2	Fundamentos de Geología. La Tierra en el universo: organización y evolución según los diferentes modelos de universo. Nuestro sistema solar. Parámetros terrestres y fenómenos relacionados. Las capas fluidas de La Tierra. Estructura de la Tierra. Tectónica de placas. Los materiales terrestres: cristales, minerales y rocas. Procesos geológicos externos. Conocimientos y técnicas de laboratorio y/o campo.
B.T. 3	Fundamentos de Biología. Fundamentos básicos de las ciencias biológicas. Moléculas y estructuras básicas de los seres vivos. Funciones de los seres vivos. Clasificación de los seres vivos. Conocimientos, manejo de instrumental básico y técnicas de laboratorio y/o campo.
B.T. 4	Medio Ambiente. Ecología. El medio ambiente natural y el medio ambiente humanizado. Problemas medioambientales derivados del impacto humano sobre la biosfera y respuestas del hombre ante la crisis ambiental. La Educación Ambiental como tema transversal. Elaboración y uso de materiales didácticos; diseño de experiencias y actividades.

6.2. Distribución de contenidos

Descripción	BT1	BT2	BT3	BT4
-------------	-----	-----	-----	-----

7. METODOLOGIA

Previsión de horas globales de trabajo	BT1		BT2		BT3		BT4	
	H.Pres.	NO Pres.	H.Pres.	NO Pres.	H.Pres.	NO Pres.	H.Pres.	NO Pres.
Total Horas previstas: 0								
Exposición oral de profesores	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Exposición oral de alumnos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Resolución de ejercicios prácticos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Estudio de casos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Seminarios	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Programa - Guía docente
Fundamentos de ciencias naturales

7. METODOLOGIA

Previsión de horas globales de trabajo	BT1		BT2		BT3		BT4	
	H.Pres.	NO Pres.	H.Pres.	NO Pres.	H.Pres.	NO Pres.	H.Pres.	NO Pres.
Entrevistas/Tutorías	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Debates	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prácticas de Laboratorio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Visitas a centros o instituciones	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

8. EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO

8.1. Instrumentos de evaluación

Las técnicas de evaluación que se aplicarán en esta asignatura vienen reflejadas en el siguiente cuadro

	BT1		BT2		BT3		BT4			
	Horas Tr.	Val.	Horas Tr.	Val.	Horas Tr.	Val.	Horas Tr.	Val.		
	Pr.	No Pr.	Pr.	No Pr.	Pr.	No Pr.	Pr.	No Pr.		
Trabajo escrito/ensayo			0	5	var	0	5	2.4		
Trabajo de investigación / Exposición / Entrevista									1+	12 8%
Prueba escrita (cuestionarios de comprensión; casos prácticos;			2	20	24%	2	20	21.6	va	8 12%
Asistencia a sesiones de laboratorio o campo			10	5	16%	10	5	16%		

8.2. Criterios de evaluación

- Resolución razonada de cuestiones conceptuales e integración de las técnicas y conocimientos adquiridos para su aplicación práctica (Bloques 1, 2, 3 y 4).

- Seguimiento interesado, presencia activa, rigurosidad, coherencia e integración de los conocimientos, en las prácticas de laboratorio. (Bloques 2 y 3).

- Presentación, puntualidad en la entrega y claridad de exposición en todo tipo de informes o entrevistas desarrollados durante el curso (Bloques 2, 3 y 4).

- Expresión escrita. El dominio de esta competencia es una condición necesaria, pero no suficiente, para superar la asignatura. El estudiante debe comunicarse con soltura por escrito, usando una expresión apropiada, estructurando el contenido del texto y usando los apoyos gráficos para facilitar la comprensión e interés del lector. Como indicadores de esta competencia se tendrán en cuenta:

1.- Claridad, precisión, organización lógica de las ideas y exhaustividad en los textos.

2.- Adaptación al destinatario.

3.- Utilización normativa de grafías, tildes y signos de puntuación.

Por lo tanto, toda prueba de evaluación escrita (exámenes, trabajos, exposiciones, etc.) que incumpla las normas ortográficas y de presentación, se considerará NO PRESENTADA, excepto el examen final, para el que se aplicará el siguiente baremo de penalización mínima:

Número de faltas Penalización mínima en la calificación total de la prueba

0	0 %
1 a 3	5 %
4 a 6	10 %

Programa - Guía docente
Fundamentos de ciencias naturales

8. EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO

8.2. Criterios de evaluación

7 a 10	15 %
11 a 15	20 %
Más de 16	25 %

El estudiante tiene a su disposición tanto el Servicio de Orientación del Centro como el Plan de Apoyo a la Expresión Escrita en el Área Departamental de Filología, para resolver sus dificultades de expresión escrita.

Compromiso ético. Además de respetar un mínimo de valores personales y sociales, el estudiante deberá aceptar las normas éticas de honestidad intelectual. En el supuesto contrario, el caso podrá ser remitido, para su resolución, a la Comisión de Docencia del Centro (según las disposición adicional segunda de la Normativa reguladora de la evaluación y calificación de las asignaturas, aprobada por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Sevilla de 29/09/2.009).

Entre otros principios, el estudiante deberá tener en cuenta que serán hechos sancionables con una calificación de 0 puntos en la prueba afectada, los siguientes: el falseamiento de la bibliografía utilizada, o el plagio total o parcial de un trabajo (según la RAE, plagiar es "copiar en lo sustancial obras ajenas, dándolas como propias?". Esto implica que en la elaboración de trabajos académicos no se puede utilizar frases, párrafos u obras completas de otros autores sin citarlos adecuadamente). Y con una calificación de 0 puntos en la asignatura: copiar en los exámenes o la suplantación de la identidad en las pruebas de evaluación.

La evaluación del alumno constará de dos apartados (cada uno de los cuales deberá superarse por separado):

1. Pruebas escritas en las que se evaluarán aspectos teóricos y de aplicación. Se realizarán dos de ellas durante el curso (parciales) destinadas a eliminar materia para el examen final (Bloques 1, 2, 3 y 4). Estas pruebas podrán complementarse con trabajos escritos que supondrán hasta un 10% de la calificación de las mismas (Bloques 2, 3 y 4).

2. Evaluación individual de la presencia activa en el laboratorio y del trabajo desarrollado por el alumno o el pequeño grupo mediante entrega de informes y/o realización de entrevistas (Bloques 2 y 3). Dicha evaluación se realizará independientemente en las partes prácticas de las distintas áreas (Biología y Geología). Evaluación de informes, conocimientos y exposición oral de trabajos (Bloque 4).

Criterios de evaluación aplicables a la segunda y siguientes convocatorias

Las pruebas escritas parciales destinadas a eliminar materia sólo son aplicables a la primera convocatoria. En la segunda y sucesivas convocatorias la prueba escrita sera única e incluirá todos los contenidos evaluables mediante esta técnica.

8.3.- Normativa general de evaluación

URL a la Normativa

http://www.us.es/normativa_gral_evaluacion.html -- http://www.ceuandalucia.com/normativa_eva.html

Programa - Guía docente
Fundamentos de ciencias naturales

9. BIBLIOGRAFÍA Y OTROS RECURSOS

Bibliografía General

Introducción:

La bibliografía que aquí se presenta (tanto de forma general como específica) es un recurso de apoyo que se empleará según la estructura organizativa de la asignatura. No deben entenderse como manuales que sustituyan la realización de actividades y otros momentos presenciales.

Bibliografía Específica de cada bloque temático

(BT.2) Curtis, H.; Barnes, N. S. Invitación a la Biología. Madrid: Editorial Médica Panamericana, 1996.

(BT.2) Fuller, H.J.; et al. Botánica. Mexico: Ed. Interamericana, 1974.

(BT.2) Hickman, C. P.; Roberts, L. S.; Hickman, F. M. Zoología: principios integrales. México: Ed. Interamericana, 1986.

(BT.2) Jimeno Fernández, A; et al. Biología. Madrid: Santillana, 1995.

(BT.2) Young, J. L. La vida de los vertebrados. Barcelona: Omega, 1980.

(BT.3) Agueda Villar, J. A.; et al. Geología. Madrid: Ed. Rueda, 1983.

(BT.3) Durán Gilabert H.; G. Gold Gormaz; y, C. Taberner Hernández Atlas de geología. Barcelona: Edibook, 1988.

(BT.3) Hawking, S.W. Historia del tiempo. Madrid: Alianza, 2002

(BT.3) Hurlbut Jr., C.S.; Klein, C. Manual de mineralogía de Dana. Barcelona: Reverté, 1992.

(BT.3) Meléndez, B; Fuster, J. Geología. Madrid: Paraninfo, 1981.

(BT.3) Vera Torres, J.A. ; et al. Geología. Zaragoza: Luis Vives, 1984.

(BT.4) Equipo Huerto Alegre Fichero de actividades de Educación Ambiental. Sevilla: Consejería de Educación y Ciencia, Junta de Andalucía, 1994.

(BT.4) Equipo Huerto Alegre Mi pueblo, mi ciudad, el lugar donde vivo. Sevilla: Consejería de Educación y Ciencia, Junta de Andalucía, 1997.

(BT.4) Jessop, N. M. Biosfera: los seres vivos y su ambiente. Barcelona: Omega, 1975.

(BT.4) Jiménez Armesto, M. J. Educación Ambiental. Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia, 1992.

Programa - Guía docente
Fundamentos de ciencias naturales

9. BIBLIOGRAFÍA Y OTROS RECURSOS

(BT.4) López Bonillo, D. El medio ambiente. Madrid: Cátedra, 1997.

(BT.4) Wiatt, V. Meteorología divertida. Barcelona: Oniro, 2004.

Otros recursos bibliográficos

- La asignatura dispone de las siguientes guías de trabajo como base para su seguimiento presencial y no presencial en los bloques implicados:

Guía de Trabajo Bloque 2

Guía de Trabajo Bloque 3-Capítulo 2

- Además de los recursos disponibles en la página de la asignatura del campus virtual, se recomendará el adecuado material audiovisual de consulta.

Esta asignatura dispone de un espacio en el campus virtual como recurso de apoyo al aprendizaje: <http://www.intraceu.ceuandalucia.com/>