

CÓDIGO NOMBRE

Asignatura	1112048	CONOCIMIENTO DEL MEDIO: MATERIA Y ENERGIA
Subject		KNOWLEDGE OF THE ENVIRONMENT
Titulación	1112	MAESTRO EN EDUCACIÓN PRIMARIA
Departamento	C127	QUIMICA FISICA
Curso	-	
Créditos UCA	teóricos 2,5 prácticos 2	Créditos ECTS 4.5
		Tipo Optativa

Short Description	The energy, materials, properties and transformations. The physical chemical world, skills of experimentation and documentation.
Profesores	Concepción Fernández Lorenzo M ^a José Feliu Ortega
Objetivos	<p>Como objetivo general se presenta el de proporcionar al futuro maestro los conocimientos y destrezas tanto teóricos como experimentales, relativos a la materia necesarios para afrontar su profesión en temas que aparecen a distintos niveles de conocimiento y aplicación a lo largo de la Educación Primaria.</p> <p>Detallando los objetivos a cubrir, citaremos:</p> <p>A. CONOCIMIENTO</p> <p>a.1. Conocimiento de terminología y convenciones científicas</p> <p>a.2. Conocimiento de conceptos científicos</p> <p>a.3. Conocimiento de hechos científicos</p> <p>a.4. Conocimiento de principios generalizaciones y leyes</p> <p>a.5. Conocimiento de teorías estructuras y modelos</p> <p>a.6. Conocimiento de técnicas y procedimientos científicos</p> <p>a.7. Conocimiento de clasificaciones</p> <p>B. HABILIDADES Y PROCESOS MENTALES DE CARÁCTER CIENTÍFICO</p> <p>b.1. Traducción e interpretación de comunicaciones simbólico verbales. Traducción del conocimiento de una forma simbólica a otra</p> <p>b.2. Identificación del conocimiento en un contexto nuevo</p> <p>b.3. Análisis de elementos y relaciones</p>

Código Seguro de verificación: eqR9+a8+LS+2ncJCSat5nQ==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	22/05/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	1/4



eqR9+a8+LS+2ncJCSat5nQ==

	<p>en problemas y en comunicaciones de tipo verbal o simbólico</p> <p>b.4. Síntesis de comunicaciones. Capacidad de expresión oral o escrita</p> <p>b.5. Síntesis en investigaciones y en la resolución de problemas</p> <p>b.6. Aplicación de conocimientos en situaciones concretas</p> <p>b.7. Evaluación crítica de comunicaciones</p> <p>b.8. Adquisición de habilidades en el trabajo de laboratorio</p> <p>C. DESTREZAS DIDÁCTICAS</p> <p>c.1. Conocimiento de problemas didácticos concretos en la Educación Primaria</p> <p>c.2. Adquisición de estrategias didácticas</p> <p>c.3. Comprensión del concepto de Ciencia y Método Científico</p>
Programa	<p>Temal.- Metodología Científica</p> <p>1.Características de una Ciencia. Una clasificación de las Ciencias. El Método Científico: Procesos generales de estructuración del conocimiento científico. Método inductivo, Método deductivo.</p> <p>2.Hipótesis, Leyes y Teorías</p> <p>3.Magnitudes y Medidas: Magnitudes (escalares y vectoriales) (fundamentales y derivadas), Patrones, Unidades de medida y Equivalencias. Sistema internacional de medidas. Aparatos de medida: exactitud, sensibilidad, precisión, fiabilidad. Incertidumbre en la medida. Errores en la medida.</p> <p>4.Expresión de datos numéricos: cifras significativas, medias, valores probables. Cálculo de errores.</p> <p>5.Lenguaje Científico: Símbolos, Fórmulas, Tablas, Gráficos, Curvas de nivel.</p> <p>Tema 2.- Energía</p> <p>1.Introducción. Definición de Energía</p> <p>2.Interacciones: nuclear fuerte, electromagnética, nuclear débil y gravitatoria.</p> <p>3.Fuerzas. La fuerza y el movimiento, momento lineal. Unidad de fuerza. Magnitudes relacionadas con la fuerza: peso, presión, densidad de los cuerpos, presión en el interior de un fluido en equilibrio, ley de Arquímedes.</p> <p>4.Clases de Energía. Energía potencial. Energía cinética. Energía interna</p> <p>5.Formas de transferir Energía: Calor. Unidad de Calor. Calor específico. Trabajo. Unidad de trabajo. Potencia. Transformaciones entre calor y trabajo.</p> <p>6.Principio de conservación de la energía.</p> <p>7.Fuentes de energía: la energía fósil, energía del agua, energía del sol, energía nuclear.</p> <p>8. Máquinas</p> <p>Tema 3.- Estructura Básica de la Materia (I)</p> <p>1.Una clasificación de la materia. Definición e identificación de cada término.</p> <p>2.Partículas que forman la materia. Clasificación.</p> <p>3.Átomos: Estructura de los átomos. Estructura electrónica.</p> <p>4.Formación de los elementos: Nucleosíntesis durante el Big Bang. Nucleosíntesis durante la evolución estelar.</p> <p>Tema 4.- Estructura Básica de la Materia (II)</p>

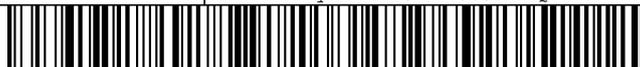
Código Seguro de verificación: eqR9+a8+LS+2ncJCSat5nQ==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	22/05/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	2/4
 eqR9+a8+LS+2ncJCSat5nQ==			

	<p>1. Clasificación de los elementos. Sistema Periódico: Descripción. Propiedades periódicas.</p> <p>2. Fuentes naturales de los elementos en la Tierra. Abundancia relativa de elementos.</p> <p>3. Moléculas e iones: Enlaces. Tipos de enlace. Tipos de sólidos.</p> <p>4. Procesos Químicos: Leyes ponderales de la Química. Teoría atómica de Dalton: postulados, explicación de las leyes ponderales. Ley de los volúmenes de combinación. Hipótesis de Avogadro. Medida de la cantidad de materia: mol. Medida de la masa en Química.</p> <p>Tema 5.- Estados de agregación</p> <p>1. Teoría cinético molecular de la materia: leyes particulares y ley general de los gases; postulados de la teoría cinético molecular; ámbito de aplicación; concepto de temperatura.</p> <p>2. Caracterización de los estados: en función de su energía interna, en función de su estructuración, en función de la interacción entre sus partículas.</p> <p>3. Cambios de estado: Fuerzas intermoleculares; Variaciones energéticas; Diagramas de equilibrio.</p>
Actividades	<p>Clases Teóricas</p> <p>Clases de resolución de ejercicios</p> <p>Prácticas de laboratorio</p> <p>Actividades académicamente dirigidas</p>
Metodología	<p>Clases teóricas: el profesor presentará los principios y teorías básicas para el entendimiento de la materia y la energía.</p> <p>Resolución de ejercicios: permiten aplicar y reforzar el conocimiento obtenido en las clases teóricas.</p> <p>Prácticas de laboratorio: los alumnos realizarán experiencias en el laboratorio acordes con los temas propuestos.</p> <p>Actividades académicamente dirigidas: el objetivo es despertar el interés de los estudiantes en diversos campos relacionados con la asignatura y proporcionar el ambiente adecuado para la discusión y el intercambio de ideas sobre un tema determinado. El objetivo es por tanto un mejor entendimiento de la asignatura además de presentar al estudiante las primeras discusiones científicas.</p> <p>Se utilizará la plataforma WebCT como apoyo a la docencia.</p>
Criterios y sistemas de evaluación	<p>La evaluación de los alumnos se realizará a través de pruebas escritas en las que figuren cuestiones de acuerdo con los objetivos. Para aprobar la asignatura es preciso obtener la puntuación de 5. El examen constará de al menos veinte preguntas de respuesta corta y al menos la mitad de ellas serán seleccionadas entre las cuestiones que aparecen en los seminarios. En las respuestas se valorará la veracidad de los</p>

Código Seguro de verificación: eqR9+a8+LS+2ncJCSat5nQ==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	22/05/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	3/4



eqR9+a8+LS+2ncJCSat5nQ==

	<p>contenidos, la capacidad de síntesis y redacción, la utilización de términos adecuados y la expresión matemática correcta.</p> <p>La asistencia a todas las sesiones de las practicas de laboratorio y la aprobación por parte del profesor de los informes de laboratorio se tendrán en cuenta en la calificación final, para subir la nota del examen.</p>
Recursos bibliográficos	<p>□ Libros de texto De Física y Química de B.U.P. y C.O.U.</p> <p>Libros de Química:</p> <p>□ PETRUCCI, R.H.; HARWOOD, W.S.; HERRING, F.G.:2003.Química General. Pearson. España.</p> <p>□ ANDREWS,D.H.; KOKES, R.J.:1978.Química Fundamental. Limusa. México.</p> <p>□ BARROW,G.M.:1999.Química General. Reverté. Barcelona.</p> <p>□ BRESCHIA,F.; ARENTS,J.; MEISLICH,H. y TURK,A.:1975.Fundamentos de Química. CECSA. México</p> <p>□ DICKERSON,R.E.; GRAY,H.B.; HAIGHT,G.P.:1992. Principios de Química. Reverté. Barcelona.</p> <p>□ ESTEBAN SANTOS,S.; NAVARRO DELGADO,R.:2000.Química General. UNED. Facultad de Ciencias. Madrid.</p> <p>□ GUTIERREZ RIOS,E.:1990.Química.Reverté. Barcelona</p> <p>□ MAHAN,B.H.:1977.Química. Curso Universitario. Fondo Educativo Americano.</p> <p>□ MASTERTON,W.L. y SLOVINSKY, E.J.:1979.Química General superior. Interamericana.</p> <p>□ MORCILLO,J.:1993.Temas Básicos de Química. Alhambra. Madrid.</p> <p>Libros de Física:</p> <p>□ ALONSO, M. y FINN, E.J.: 1976. Física.Fondo Educativo Interamericano. Madrid</p> <p>□ BRYANT,D.: 1991. Física. Pirámide. Madrid</p> <p>□ BURBANO DE ERCILLA,S. y otros: 1993. Física General. Mira editores. Madrid</p> <p>□ EISBERG,R.M.; LERNER, L.S.: 1983. Física. Fundamentos y Aplicaciones. McGraw-Hill</p> <p>□ PERELMAN: 1975. Física Recreativa. MIR. Moscú</p>

El presente documento es propiedad de la Universidad de Cádiz y forma parte de su Sistema de Gestión de Calidad Docente.

Código Seguro de verificación: eqR9+a8+LS+2ncJCSat5nQ==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	22/05/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	4/4



eqR9+a8+LS+2ncJCSat5nQ==