

Índice de contenidos

UNIDAD DIDÁCTICA / SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	DESARROLLO	PROCESOS Y ESTRATEGIAS	PRODUCTO FINAL
ANEXO. Herramientas matemáticas			8
1 El trabajo científico 10 <i>Investigadores andaluces entre los más influyentes del mundo</i>	1. Metodología de la investigación científica 12 2. Análisis de tablas de datos y gráficas 14 3. Magnitudes: sus unidades y su medida 16 4. El laboratorio de física y química 20 5. Búsqueda de información científica 22 6. Estructura de un informe científico 23	Consolidación y síntesis 24 Conocimientos básicos 27 Técnicas de trabajo y experimentación Medida de la densidad de un sólido irregular 28	La semana de la ciencia en el aula Ficha identificativa y póster 29
BLOQUE			30
La materia y sus cambios			
2 El átomo y la tabla periódica 32 <i>Los elementos «saludables» de la tabla periódica</i>	1. ¿Qué es y de qué está hecha la materia? Los átomos 34 2. ¿Cuáles son las cargas negativas y positivas? El electrón y el protón 35 3. Los primeros modelos atómicos 36 4. ¿Cómo se identifican los átomos? El número atómico y el número másico 38 5. El modelo atómico de Bohr (1913) 39 6. Formación de iones 41 7. ¿Pueden los átomos de un mismo elemento tener diferente número másico? Los isótopos 42 8. La tabla periódica de los elementos 43	Consolidación y síntesis 46 Conocimientos básicos 49 Técnicas de trabajo y experimentación Los espectros atómicos 50	Una tabla periódica saludable Ficha identificativa y mural 51
3 Elementos y compuestos 52 <i>Gestión sostenible del agua en nuestro entorno</i>	1. ¿Cómo se agrupan los átomos en los elementos químicos? 54 2. ¿Cómo se agrupan los átomos en los compuestos químicos? 56 3. ¿Qué compuestos químicos están formados por cristales? 58 4. La masa atómica 60 5. La masa molecular 61 6. La cantidad de sustancia: el mol 62 7. ¿Cuál es la masa de un mol de sustancia? La masa molar 63	Consolidación y síntesis 64 Conocimientos básicos 67 Técnicas de trabajo y experimentación Los componentes del agua 68	Elementos y compuestos de especial interés Decálogo y ficha identificativa 69
4 Las reacciones químicas 70 <i>La industria química, una pieza clave para el futuro</i>	1. Los cambios en la materia 72 2. Las leyes de las reacciones químicas 73 3. Las ecuaciones químicas y la ley de conservación de la masa 75 4. ¿Qué información nos aporta una ecuación química? Los cálculos estequiométricos 76 5. ¿Cómo se organizan los átomos durante una reacción química? La teoría de las colisiones 78 6. Factores que afectan a la velocidad de las reacciones químicas 79 7. Química, tecnología, sociedad y medioambiente 82	Consolidación y síntesis 84 Conocimientos básicos 87 Técnicas de trabajo y experimentación Las causas de la herrumbre 88	La industria química en el desarrollo de la sociedad Informe y reportaje 89
ANEXO. Formulación y nomenclatura de química inorgánica			90
PROYECTO	¿Es tu entorno sostenible?		102

UNIDAD DIDÁCTICA / SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	DESARROLLO	PROCESOS Y ESTRATEGIAS	PRODUCTO FINAL
BLOQUE	La interacción		104
5 El movimiento de los cuerpos 106 <i>Por su seguridad, controle la velocidad</i>	1. Magnitudes escalares y vectoriales 108 2. El movimiento 110 3. La velocidad 113 4. El movimiento rectilíneo y uniforme, MRU 115 5. La aceleración 116	Consolidación y síntesis 118 Conocimientos básicos 121 Técnicas de trabajo y experimentación Competición de 100 metros lisos 122	¡No colisiones! Tiempo de reacción y distancia de seguridad Eslogan y decálogo 123
6 Las fuerzas y sus efectos 124 <i>Mantenga la distancia de seguridad</i>	1. Las fuerzas 126 2. La fuerza es una magnitud vectorial 128 3. La fuerza y el cambio de estado de movimiento de un cuerpo 130 4. La fuerza de rozamiento 133	Consolidación y síntesis 134 Conocimientos básicos 137 Técnicas de trabajo y experimentación Construcción y calibrado de un dinamómetro 138	Newton y la seguridad vial Decálogo 139
7 Fenómenos gravitatorios, eléctricos y magnéticos 140 <i>Belleza y terror de las fuerzas de la naturaleza</i>	1. La ley de gravitación universal 142 2. ¿Por qué hay electricidad? La carga y la fuerza eléctrica 148 3. El magnetismo 152 4. La relación entre la electricidad y el magnetismo: el electromagnetismo 154	Consolidación y síntesis 156 Conocimientos básicos 159 Técnicas de trabajo y experimentación Construcción de un electroimán 160	Fenómenos naturales Reportaje fotográfico y decálogo 161
PROYECTO	Seguridad vial para peatones, conductores y pasajeros		162
BLOQUE	La energía		164
8 Los circuitos eléctricos 166 <i>Se acabó el tiempo...</i>	1. El circuito eléctrico 168 2. Las magnitudes eléctricas que describen un circuito 170 3. ¿Cómo se relacionan las magnitudes eléctricas? La ley de Ohm 174 4. Tipos de circuitos: elementos en serie y en paralelo 175	Consolidación y síntesis 178 Conocimientos básicos 181 Técnicas de trabajo y experimentación Comprobación experimental de la ley de Ohm 182	Utilización doméstica segura y sostenible de la corriente eléctrica Eslogan y decálogo 183
9 Formas y fuentes de energía 184 <i>El autoconsumo energético en Andalucía, una forma de ahorro</i>	1. ¿Qué es la energía? 186 2. Potencia eléctrica y consumo de energía 188 3. Las fuentes de energía 191 4. El transporte de la energía eléctrica a los lugares de consumo 194 5. Medioambiente y sostenibilidad 195	Consolidación y síntesis 196 Conocimientos básicos 199 Técnicas de trabajo y experimentación Comprobación experimental del efecto Joule 200	Consumo eficaz y sostenible de la energía Mural 201
PROYECTO	¿Es tu centro educativo sostenible?		202
ANEXO. Tabla periódica			204
ANEXO. Objetivos de Desarrollo Sostenible			206