

Índice de contenidos de 4.º ESO Biología y Geología

ANEXO. El trabajo científico

BLOQUE I		ORIGEN, DINÁMICA E HISTORIA DE LA TIERRA	
UNIDAD	DESARROLLO	PROCESOS Y ESTRATEGIAS	
1 La Tierra en el universo	<ol style="list-style-type: none"> ¿Cómo se originó el universo? El sistema solar: características y componentes Origen de la Tierra y diferenciación en capas ¿Cómo es la cambiante superficie terrestre? Los riesgos geológicos de origen externo 	Actividades de consolidación y síntesis Técnicas de trabajo y experimentación Detección de exoplanetas por el método de tránsito	Desarrollo de competencias SA ¿Tenemos un planeta B en el sistema solar?
		Actividades de consolidación y síntesis Técnicas de trabajo y experimentación Comprobación de una hipótesis científica: los puntos calientes	Desarrollo de competencias SA ¿Dónde tiembla la Tierra?
2 La Tectónica de placas	<ol style="list-style-type: none"> Métodos de estudio del interior terrestre Modelos geoquímico y geodinámico de la Tierra El nacimiento de la Tectónica de placas Tipos de límites entre placas y su dinámica ¿Cómo nos enfrentamos a los riesgos geológicos de origen interno? 	Actividades de consolidación y síntesis Técnicas de trabajo y experimentación Elaboración de una línea del tiempo del eón Fanerozoico	Desarrollo de competencias SA Las extinciones masivas
		Actividades de consolidación y síntesis Técnicas de trabajo y experimentación Comprobación de una hipótesis científica: los puntos calientes	Desarrollo de competencias SA ¿Dónde tiembla la Tierra?
3 Historia de la Tierra	<ol style="list-style-type: none"> La Tierra, un planeta en continuo cambio ¿Cómo se calcula el tiempo geológico? La datación La utilidad de los fósiles en geología Los métodos de datación absoluta Las grandes divisiones del tiempo geológico 	Actividades de consolidación y síntesis Técnicas de trabajo y experimentación Detección de exoplanetas por el método de tránsito	Desarrollo de competencias SA ¿Tenemos un planeta B en el sistema solar?
		Actividades de consolidación y síntesis Técnicas de trabajo y experimentación Comprobación de una hipótesis científica: los puntos calientes	Desarrollo de competencias SA ¿Dónde tiembla la Tierra?
PROYECTO I SA	La Tierra, hogar de la vida		
BLOQUE II		ORIGEN, MANTENIMIENTO Y EVOLUCIÓN DE LA VIDA	
4 El origen de la vida	<ol style="list-style-type: none"> ¿Qué es la vida? Hipótesis sobre el origen de la vida Los primeros seres vivos Condiciones de habitabilidad de la Tierra La astrobiología 	Actividades de consolidación y síntesis Técnicas de trabajo y experimentación Simulación de la formación de coacervados	Desarrollo de competencias SA La ciencia-ficción
		Actividades de consolidación y síntesis Técnicas de trabajo y experimentación Observación de las fases de la mitosis al microscopio	Desarrollo de competencias SA Elaboración de modelos celulares
5 La célula	<ol style="list-style-type: none"> La célula: estructura y funciones ¿Qué tipos de células existen? La célula procariota La célula eucariota El ciclo celular ¿Cómo se dividen las células? 	Actividades de consolidación y síntesis Técnicas de trabajo y experimentación Extracción de ADN	Desarrollo de competencias SA Los proyectos Genoma Humano y ENCODE
		Actividades de consolidación y síntesis Técnicas de trabajo y experimentación Extracción de ADN	Desarrollo de competencias SA Los proyectos Genoma Humano y ENCODE
6 Genética molecular	<ol style="list-style-type: none"> Los ácidos nucleicos El ADN La expresión génica El código genético La ingeniería genética 	Actividades de consolidación y síntesis Técnicas de trabajo y experimentación Extracción de ADN	Desarrollo de competencias SA Los proyectos Genoma Humano y ENCODE
		Actividades de consolidación y síntesis Técnicas de trabajo y experimentación Extracción de ADN	Desarrollo de competencias SA Los proyectos Genoma Humano y ENCODE

UNIDAD	DESARROLLO	PROCESOS Y ESTRATEGIAS
7 Herencia genética	<ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Qué es la genética? 2. ¿Cómo se heredan los caracteres? Las leyes de Mendel 3. Alteraciones de la herencia mendeliana 4. ¿Cómo intervienen los cromosomas en la herencia? 5. La herencia del sexo 6. Aplicaciones de las leyes de la herencia 	<p>Actividades de consolidación y síntesis</p> <p>Técnicas de trabajo y experimentación</p> <p>Estudio de la distribución de un carácter cuantitativo</p> <hr/> <p>Desarrollo de competencias SA</p> <p>Rasgos individuales y diversidad humana</p>
8 Alteraciones genéticas	<ol style="list-style-type: none"> 1. El cariotipo humano 2. Las mutaciones 3. Importancia evolutiva de las variaciones genéticas 4. Alteraciones y enfermedades genéticas en el ser humano 5. Malformaciones congénitas 6. Diagnóstico y enfermedades genéticas 	<p>Actividades de consolidación y síntesis</p> <p>Técnicas de trabajo y experimentación</p> <p>Realización de un cariotipo</p> <hr/> <p>Desarrollo de competencias SA</p> <p>El cáncer y el medioambiente</p>
9 Evolución de la vida	<ol style="list-style-type: none"> 1. El origen de la biodiversidad 2. ¿Por qué decimos que la evolución es un hecho? 3. Teorías evolucionistas 4. ¿Cómo tiene lugar el proceso evolutivo? 5. La aparición de la especie humana 6. Los árboles filogenéticos 	<p>Actividades de consolidación y síntesis</p> <p>Técnicas de trabajo y experimentación</p> <p>Construcción de un árbol filogenético</p> <hr/> <p>Desarrollo de competencias SA</p> <p>Línea temporal</p>
PROYECTO II SA	Análisis de secuencias y evolución	