

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 1º ESO. CONTENIDOS MÍNIMOS SEPTIEMBRE 2017

TEMA 6. LOS SERES VIVOS

1. ¿QUÉ TIENEN DE ESPECIAL LOS SERES VIVOS?. FUNCIONES DE LAS BIOMOLÉCULAS.
2. CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA VIVA. FUNCIONES DE LOS SERES VIVOS.
3. ¿QUÉ SON LAS CÉLULAS? PARTES DE LA CÉLULA.
4. TIPOS DE CÉLULAS

TEMA 7. LA BIODIVERSIDAD. LOS SERES VIVOS MENOS COMPLEJOS

1. ¿CUÁL ES EL ORIGEN DE LA BIODIVERSIDAD?. LOS FÓSILES.
2. LA BIODIVERSIDAD NECESITA SER CLASIFICADA: LOS REINOS.
3. LAS BACTERIAS Y SUS FORMAS DE VIDA.
3. LAS ALGAS Y LOS PROTOZOOS.
4. LOS HONGOS.

TEMA 8. LAS PLANTAS, LOS SERES VIVOS MÁS ARRAIGADOS

1. EL ORIGEN Y LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PLANTAS.
2. LOS MUSGOS
3. LAS PLANTAS CON VASOS CONDUCTORES: LOS HELECHOS.
4. PLANTAS CON SEMILLAS: GIMNOSPERMAS Y ANGIOSPERMAS.

TEMA 10. LOS ANIMALES MÁS EVOLUCIONADOS. LOS VERTEBRADOS.

1. CARACTERÍSTICAS DE LOS VERTEBRADOS.
2. LOS PECES: ANIMALES ACUÁTICOS.
3. LOS ANFIBIOS VIVEN ENTRE EL AGUA Y LA TIERRA.
4. LOS REPTILES CONQUISTAN LA TIERRA FIRME.
5. LAS AVES COLONIZAN EL MEDIO AÉREO.
6. LOS MAMÍFEROS: VERTEBRADOS MÁS EVOLUCIONADOS.

TEMA 1. EL UNIVERSO Y EL SISTEMA SOLAR

1. EL UNIVERSO. LAS DISTANCIAS EN EL UNIVERSO.
2. LAS ESTRELLAS. CÓMO EVOLUCIONAN LAS ESTRELLAS.
3. EL SOL
5. EL SISTEMA SOLAR (I)
6. EL SISTEMA SOLAR (II)

TEMA 2. LA TIERRA Y LA LUNA

1. LA TIERRA. GEOCENTRISMO Y HELIOCENTRISMO.
2. LA TIERRA SE MUEVE. LAS ESTACIONES.
3. DESCUBRE. LA TIERRA, UN PLANETA HABITABLE
4. LA LUNA
5. LA TIERRA Y LA LUNA. LOS ECLIPSES.
6. LAS MAREAS

TEMA 3. LA GEOSFERA Y SUS COMPONENTES

1. LA GEOSFERA.
2. ESTRUCTURA Y COMPOSICIÓN DE LA TIERRA.

Junio 2017

CONTENIDOS MÍNIMOS BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 3º ESO SEP. 2017

TEMA 1. LA ORGANIZACIÓN DEL CUERPO HUMANO

1. El cuerpo humano
2. La célula, unidad de vida
3. Las células se diferencian y se especializan
4. Tejidos, órganos, aparatos y sistemas
5. Descubre. Los aparatos y sistemas del cuerpo
6. Ciencia y salud. Los métodos de exploración del cuerpo

TEMA 2. LA NUTRICIÓN Y EL APARATO DIGESTIVO

1. Nutrición y alimentación
2. Dieta equilibrada y vida saludable
3. La dieta mediterránea
4. Descubre. La composición de los principales alimentos
5. Problemas de salud asociados a la alimentación
6. El aparato digestivo
7. La digestión
8. La absorción

TEMA 3. LA REGULACIÓN DEL MEDIO INTERNO

1. La sangre y el aparato circulatorio
2. El corazón y la circulación sanguínea
3. Ciencia y salud. ¿Qué afecta a nuestro aparato circulatorio?
4. El aparato respiratorio
5. El intercambio de gases
6. Ciencia y salud. ¿Qué afecta a nuestro aparato respiratorio?
7. El aparato excretor
8. La excreción

TEMA 6. REPRODUCCIÓN HUMANA Y SEXUALIDAD

1. El aparato reproductor masculino
2. El aparato reproductor femenino
3. El ciclo reproductor femenino y la fecundación
4. El desarrollo fetal. La gestación y el parto
5. Descubre. Los métodos anticonceptivos
6. La reproducción asistida
7. Las enfermedades de transmisión sexual

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 4º ESO. CONTENIDOS MÍNIMOS SEPTIEMBRE 2017

1. La célula, y sus componentes.

- 1.1. Los componentes químicos de las células.
- 1.2. Las proteínas y los ácidos nucleicos.
- 1.3. Organización de la célula procariota y eucariota.
- 1.4. La célula animal y vegetal.
- 1.5. Estructura y orgánulos de la célula eucariota.

2. La división celular.

- 2.1. ¿Cómo se reproducen las células?.
- 2.2. El ciclo de vida de la célula.
- 2.3. La división celular: mitosis y citocinesis.
- 2.4. La meiosis y la producción de gametos.
- 2.5. La importancia biológica de la mitosis y de la meiosis.

3. La herencia genética

- 3.1 Los principios de la genética mendeliana.
- 3.2 Conceptos básicos en genética.
- 3.3 La interpretación de los experimentos de Mendel.
- 3.4 Genética humana y enfermedades hereditarias.
- 3.5 Cómo se determina el sexo.
- 3.6 La herencia de los grupos sanguíneos.

4. ADN y proteínas. La biotecnología.

- 4.1 ADN e información genética.
- 4.2 Genes y control celular.
- 4.3 Las mutaciones y su importancia biológica.
- 4.4 La biotecnología y sus aplicaciones.
- 4.5 La ingeniería genética.

5. La evolución biológica.

- 5.1 Teorías sobre el origen de la vida.
- 5.2 Otras teorías sobre el origen de la vida.
- 5.3 La evolución de los seres vivos.
- 5.4 Teorías evolucionistas.
- 5.5 Nuevas teorías evolucionistas.

6. El ecosistema y los factores ecológicos. Dinámica de los ecosistemas

- 6.1 La biosfera y los ecosistemas.
- 6.2 Los ecosistemas canarios.
- 6.3 Los factores abióticos y bióticos del ecosistema.
- 6.4 Adaptaciones a los factores ambientales.
- 6.5 Relaciones tróficas de los ecosistemas.

7. La historia de la Tierra y la Tectónica de placas.

- 7.1 El origen de la Tierra.
- 7.2 El tiempo geológico.
- 7.3 Reconstrucción de la historia de la Tierra.
- 7.4 Estructura y composición de la Tierra.
- 7.5 De la deriva continental a la tectónica de placas.
- 7.6 La tectónica de placas.

CONTENIDOS MÍNIMOS CULTURA CIENTÍFICA 4º ESO- SEP. 2017

BLOQUE DE APRENDIZAJE I: Procedimientos de trabajo.

1. Clasificación de las Ciencias y su importancia. Ciencia y Pseudociencia.
3. Identificación de los métodos de las ciencias: La investigación científica.
4. Relaciones entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el medioambiente (Relaciones CTSA).
5. Valoración de la Historia de la Ciencia. Las revoluciones científicas. Biografías de científicos. Las mujeres científicas.
6. Búsqueda, tratamiento y transmisión de la información científica mediante el uso de diferentes fuentes.
7. Reconocimiento de los centros de investigación científica en Canarias.

BLOQUE DE APRENDIZAJE III: Avances Tecnológicos y su impacto ambiental,

1. El medio ambiente y el desarrollo humano. El crecimiento ilimitado en un mundo limitado.
2. Los recursos del planeta en peligro de agotarse.
3. Riesgos e impactos ambientales. La emergencia planetaria.
4. Principales problemas medioambientales: causas, consecuencias y soluciones.
5. El cambio climático actual: análisis crítico de los datos que lo evidencian.
6. Fuentes de energía convencional y alternativa.
7. El camino de la sostenibilidad. Dimensiones y principios del desarrollo sostenible como principio rector de los tratados internacionales sobre protección del medio ambiente.
8. Buenas prácticas de desarrollo sostenible para Canarias.

BLOQUE DE APRENDIZAJE IV: Calidad de vida.

1. Conceptos de salud y enfermedad. La salud: algo más que ausencia de enfermedad. Evolución histórica.
2. Descripción y clasificación de las enfermedades.
2. Enfermedades infecciosas: desarrollo, tratamientos y prevención.
3. Mecanismos de defensa que posee el organismo humano.
4. El sistema inmunológico humano: elementos y funcionamiento.
5. Importancia del descubrimiento de la penicilina en la lucha contra las enfermedades infecciosas.
6. Las vacunas y la vacunación, su importancia como medio de inmunización masiva.
7. Enfermedades prevalentes en Canarias: grupos de riesgo. Detección. Tratamiento y medidas preventivas.
8. Enfermedades no infecciosas más importantes: tratamiento y prevención.
9. Enfermedades comunes en nuestra sociedad: cáncer y diabetes.
10. Enfermedades cardiovasculares y enfermedades mentales: tratamientos y revisiones preventivas.
11. El consumo de drogas: prevención y consecuencias. Problema social y humano de las drogas.
12. Relación entre los estilos de vida y la salud. Importancia de medidas preventivas y revisiones periódicas.
13. Enfermedades prevalentes en Canarias: Las enfermedades cardiovasculares (ECV). Importancia de la alimentación y del ejercicio físico en su prevención y tratamiento.

1. TÉCNICAS INSTRUMENTALES BÁSICAS

1. Características básicas del trabajo científico.
2. Los pasos del método científico.
3. Las normas de seguridad e higiene en el laboratorio y utilización correcta de los materiales y productos.
4. Técnicas para medir magnitudes.
5. Cálculos para preparar disoluciones.
6. Separación y purificación de sustancias seleccionando las técnicas más apropiadas en cada caso concreto.
7. Predicción del tipo de biomoléculas presentes en distintos tipos de alimentos.
8. Elección y descripción de las técnicas y del instrumental apropiado para los procesos cotidianos de desinfección. Aplicación en industria y medios profesionales.
9. Análisis y relación de los distintos procedimientos experimentales con su aplicación en el campo industrial o en el de servicios.
10. Reconocimiento de las aplicaciones de la ciencia en las actividades profesionales de su entorno.

II. APLICACIONES DE LA CIENCIA EN LA CONSERVACIÓN DEL MEDIO

1. Definición del concepto de contaminación y diferenciación de sus tipos.
2. Discriminación entre los diferentes tipos de contaminantes de la atmósfera, causas y consecuencias de la contaminación atmosférica.
3. Reconocimiento de los agentes contaminantes del agua y su tratamiento.
4. Relación de contaminantes de la actividad industrial y agrícola y sus efectos sobre el suelo.
5. Análisis de los efectos de la radiactividad y de otras energías no renovables sobre el medioambiente y de su repercusión sobre el futuro de la humanidad.
6. Descripción de las fases de separación y gestión de residuos y valoración de sus ventajas.
7. El reciclaje y de la reutilización de recursos materiales.

Junio 2017

- I. LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y SU INFLUENCIA EN LA SOCIEDAD
 - 1. Clasificación de las ciencias y su importancia. Ciencia y pseudociencia.
 - 2. Valoración de la cultura científica para entender la sociedad actual.
 - 3. Identificación del método científico.
 - 4. Relaciones entre la ciencia, la tecnología y la sociedad.
 - 5. Historia de la ciencia. Biografías de científicos. Las mujeres científicas.

- II. NUESTRO PLANETA LA TIERRA.
 - 1. La formación de la Tierra y la diferenciación en capas..
 - 2. Estructura interna de la Tierra. Los métodos de observación indirectos. Estudios sísmicos.
 - 3. La dinámica terrestre. Teorías de la deriva continental y de la Tectónica de Placas.
 - 4. Origen de las Islas Canarias.

- III. EL ORIGEN DE LA VIDA.
 - 1. Origen de la vida en la Tierra.
 - 2. Del fijismo al evolucionismo.
 - 3. Evolución de los seres vivos. La selección natural de Darwin. Selección artificial.
 - 4. El proceso de hominización. El Homo sapiens.

- IV. VIVIR MÁS, VIVIR MEJOR
 - 1. Historia de la medicina.
 - 2. El concepto de salud y de enfermedad.
 - 3. Los métodos de diagnóstico y tratamiento.
 - 4. Los trasplantes. Técnicas y aplicaciones.
 - 5. Las células madre.
 - 6. Los fármacos y su uso responsable.

- V. LA REVOLUCIÓN GENÉTICA.
 - 1. La genética y hechos relevantes en genética.
 - 2. Mendel y las leyes de la herencia.
 - 3. Estructura, localización, y codificación de la información genética.
 - 4. La ingeniería genética y sus aplicaciones.

Junio 2017

1. Formas de organización de los seres vivos

- 1.1 Identificación y diferenciación de los bioelementos y biomoléculas.
- 1.2 Análisis de las relaciones entre las biomoléculas, características y funciones.
- 1.3 Descripción de las características que distinguen a los seres vivos: funciones de nutrición, relación y reproducción.
- 1.4 Organización celular.
- 1.5 Identificación y representación de las estructuras celulares y asociación de cada orgánulo con sus funciones.
- 1.6 Seres unicelulares (procariotas y eucariotas) y pluricelulares.
- 1.7 Diferenciación celular en vegetales y animales. Histología vegetal básica. Histología animal básica.

2. Clasificación de los organismos

- 2.1 Taxonomía.
- 2.2 Criterios de clasificación.
- 2.3 Características de los cinco reinos.

3. El reino animal

- 3.1 El proceso de nutrición en los animales. La nutrición heterótrofa. Captación de nutrientes, digestión, intercambio de gases, transporte y excreción.
- 3.2 El proceso de relación en los animales. El sistema nervioso y el sistema endocrino
- 3.3 La reproducción en los animales. Reproducción asexual y sexual. Ciclo biológico de los animales.

4. El reino vegetal

- 4.1 El proceso de nutrición en plantas: nutrición autótrofa. La fotosíntesis. Mecanismos de captación y excreción de nutrientes.
- 4.2 Las funciones de relación en el mundo vegetal: la fotoperiodicidad, los tropismos y las nastias. Principales hormonas vegetales.
- 4.3 La reproducción en las plantas. Reproducción asexual y sexual. Ciclo biológico de las plantas.

5. Origen y estructura de la Tierra

- 5.1 Teoría de los planetesimales
- 5.2 Métodos de estudio del interior de la Tierra. Interpretación de los datos proporcionados por los diferentes métodos.
- 5.3 La estructura interna de la Tierra. Composición de los materiales terrestres.
- 5.4 Modelo geoquímico y Modelo dinámico.

6. Tectónica global

- 6.1 Teorías contraccionistas. Teorías movi listas.
- 6.2 Ciclo geológicos
- 6.3 Litosfera y placas litosféricas
- 6.4 Límites de placas: bordes constructivos, bordes destructivos y fallas transformantes.
- 6.5 Pruebas de la tectónica de placas.