

## **CONTENIDOS MÍNIMOS ASIGNATURA BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 4º ESO**

*PRUEBA EXTRAORDINARIA DE SEPTIEMBRE Curso: 2017-2018*

### **Unidad 1. Estructura y dinámica de la Tierra**

1. Introducción: origen del sistema solar y de la Tierra. La Tierra y sus componentes.
2. Estudio de la estructura interna de la Tierra. Métodos para el estudio de la estructura interna de la Tierra. Modelo geoquímico y Modelo geodinámico.
3. El motor interno de la Tierra: transporte de calor en la geosfera
4. Movimientos verticales de la litosfera: isostasia y subsidencia
5. Movimientos horizontales de la litosfera: hipótesis de la deriva continental e hipótesis de la expansión del fondo oceánico.
6. La tectónica de placas: principales postulados y movimientos relativos de las placas.

### **Unidad 2. Tectónica y relieve**

1. Bordes convergentes: zonas de subducción y zonas de colisión continental.
2. Bordes divergentes o de separación entre placas.
3. Bordes de cizalla.
4. Fenómenos intraplaca: formación de islas volcánicas y formación de un rift.
5. Origen geológico de las Islas Canarias en la Tectónica de placas. Modelo de Penacho, Modelos basados en la tectónica y modelo unificador o de síntesis.
6. Interacción de la dinámica interna y externa. El ciclo de las rocas.

### **Unidad 4. Estructura y dinámica de los ecosistemas**

1. Estructura de un ecosistema: biotopo y biocenosis. Tamaño, límite y clasificación de los ecosistemas.
2. Factores abióticos: la temperatura, humedad, luz, presión y salinidad. Adaptaciones de los seres vivos en el medio que habitan.
3. Límites de tolerancia, zona de tolerancia y factores limitantes. Conceptos de población y capacidad de carga (K).
4. Hábitat y nicho ecológico. Interpretar las diferencias.
5. Las relaciones bióticas entre los organismos de la biocenosis. Tipos de relaciones intraespecíficas: relaciones de competencia y de cooperación. Relaciones de cooperación: familiares, sociales, coloniales, gregarias. Tipos de relaciones interespecíficas: competencia, depredación, mutualismo, inquilinismo y parasitismo.
6. Las relaciones alimentarias. Niveles tróficos: productores, consumidores y descomponedores. Cadenas y redes tróficas.

### **Unidad 6. La organización celular de los seres vivos**

1. La teoría celular. Postulados de la teoría.
2. Partes que todas las células comparten como organización común.

3. Tipos celulares y su relación evolutiva. Células procariotas y eucariotas. La aparición de la célula eucariota. Teoría endosimbiótica (Lynn Margulis).
4. La célula eucariota. Partes y diferencias entre la célula animal y célula vegetal.
5. El núcleo celular. Estructura del núcleo.
6. El ciclo celular. Etapas del ciclo celular eucariota: Interfase y División celular.
7. Los cromosomas. Número y tipos de cromosomas. El cariotipo.
8. La división celular: mitosis y citocinesis.
9. La meiosis. Fases meióticas. Importancia biológica de la meiosis. Cómo se forman los gametos (espermatogénesis y ovogénesis).

### **Unidad 7. Herencia y genética**

1. Mendel y el estudio de la herencia. El método experimental de Mendel: primer, segundo y tercer grupo de experimentos.
2. El nacimiento de la genética. Genes y alelos. Homocigótico y heterocigótico. Conceptos de genotipo y fenotipo.
3. Trastornos de origen genético. Alteraciones de origen genético, alteraciones de los genes en autosomas y alteraciones de los genes ligados al cromosoma X.