

# INSTITUTO “CARMEN CONDE”

## DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES

### PROGRAMACIONES DIDACTICAS DE E.S.O.

#### CIENCIAS DE LA NATURALEZA PRIMERO DE E.S.O.

#### CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y RECUPERACION:

Para ser evaluados positivamente, los alumnos han de alcanzar los objetivos mediante el desarrollo y superación de los contenidos mínimos que figuran en cada bloque de contenidos.

Las calificaciones se otorgarán a través de los instrumentos de evaluación anteriormente descritos y se informará a los alumnos de los criterios específicos que se vayan utilizando a lo largo del curso.

Antes de cada prueba, bien sea oral o de lápiz y papel, se informará a los alumnos, a efectos de calificación, del valor de cada uno de los apartados que componen la prueba y de la calificación mínima necesaria para ser evaluado positivamente en la misma, así como del resto de las calificaciones diferenciadas.

Cuando una prueba, se realice exclusivamente sobre contenidos mínimos, el profesor determinará qué porcentaje de la calificación máxima será necesario para superar dicha prueba; dicho porcentaje estará en función de los contenidos objeto de la prueba y en su caso podrá ser superior al 50%.

Los instrumentos de calificación se agrupan en 3 categorías: **un 80% corresponde a calificaciones de las pruebas escritas y orales, un 10 % al trabajo en el aula y laboratorio y el 10% restante a cuaderno de trabajo** (dentro de este apartado se incluye también las tareas encomendadas para realizar en casa).

**De acuerdo con el Proyecto Curricular, la aplicación del proceso de evaluación continua del alumno, además de requerir la asistencia regular a las sesiones de clase, laboratorio y a las actividades que han sido programadas, significará que, si un alumno ha sido evaluado negativamente en una Evaluación, no se le evaluará positivamente en las siguientes hasta que no haya recuperado los contenidos de las evaluaciones anteriores, aunque se tendrán en cuenta los contenidos superados y objetivos alcanzados para la evaluación posterior. Al menos se realizarán tres pruebas escritas, una por cada evaluación, que servirán junto a los demás instrumentos, para calificar y evaluar a los alumnos.**

Cada alumno será informado periódicamente se su situación académica, en relación a las pruebas y demás instrumentos de evaluación y calificación utilizados por los profesores.

Después de cada evaluación y antes de realizarse la siguiente, se realizarán pruebas y/o actividades de recuperación para los alumnos evaluados negativamente. Igualmente, al

final del curso se realizará una prueba de recuperación con carácter final. En dicha prueba, cada alumno realizará la parte de la materia correspondiente a la evaluación en la que tenga calificación negativa. Además, el que un alumno tenga calificación positiva en dos de las tres evaluaciones, no le garantiza la superación de la materia, si no ha obtenido calificación positiva en la prueba final.

En la prueba final de una materia, el alumno/a que no ha obtenido calificación o evaluación positiva durante el curso en ninguno de los bloques de contenidos, para superar (aprobar) la materia, debe obtener calificación positiva en cada uno de los bloques temáticos en los que el profesor haya dividido la prueba final, y que se corresponderán con las pruebas y evaluaciones realizadas durante el curso.

## **REPASO PARA ALUMNOS CON MATERIAS PENDIENTES**

Habrà un profesor responsable para las materias de Ciencias de la Naturaleza de 2º de E.S.O., Biología y Geología de 3º de E.S.O. y Biología y Geología de 1º de Bachillerato. En el caso de la materia de 3º de E.S.O., se seguirán los criterios del “currículum” del curso pasado incluido el procedimiento de evaluación, por lo que se hace referencia a la programación didáctica del curso anterior.

El sistema de recuperación de los alumnos de tercero de E.S.O. con la pendiente de segundo y de segundo con la pendiente de primero incluirá un seguimiento personal para evaluar su aprovechamiento y si no superara la materia del curso correspondiente, podrá aprobar las Ciencias de la Naturaleza en el mes de Junio o Septiembre.

En el caso de los alumnos de cuarto con la pendiente de tercero puede ocurrir que no eligieran en cuarto ni Biología y Geología ni Física y Química. En este caso los jefes de Departamento se hará una convocatoria para la primera quincena de Octubre donde se les comunicará los tiempos disponibles para atender sus dudas y se les informarán, al mismo tiempo, de las fecha de las pruebas globales que tendrán que realizar en el mes de Junio en primera convocatoria o en Septiembre en segunda.

Si los alumnos han elegidos en cuarto una de las dos materias, los profesores de este curso se responsabilizarán de las Ciencia de la Naturaleza del curso anterior y evaluarán su interés y aprovechamiento. Además, se les ofrecerá la posibilidad de realizar las pruebas antes citadas.

## **CONTENIDOS MÍNIMOS:**

### **BLOQUE I: LA TIERRA Y LOS SERES VIVOS**

#### **1. Los seres vivos que habitan la Tierra: la Biosfera.**

Contenidos mínimos:

Factores que hacen posible la vida en la tierra. La célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos. Diferencias entre células animales y vegetales. Las funciones vitales de los seres vivos: nutrición, relación y reproducción.

Introducción a la Taxonomía: la clasificación de los seres vivos. Los cinco reinos.

## **2. Hongos, Algas y Plantas**

Contenidos mínimos:

Características generales de Algas y Hongos: caracteres generales de musgos y helechos. Características de las espermafitas: funciones de raíz, tallo y hojas. Anatomía de la flor y los procesos de polinización. Funciones del fruto y la semilla.

## **3. Animales Invertebrados**

Contenidos mínimos:

Organización general del cuerpo de los principales filos de invertebrados y sus adaptaciones al medio donde viven.

## **4. Animales Vertebrados**

Contenidos mínimos:

Caracteres generales de los principales filos de vertebrados y sus adaptaciones evolutivas.

## **BLOQUE II: LA MATERIA EN EL UNIVERSO**

### **5. La medida de la materia**

Contenidos mínimos:

La medida de las magnitudes físicas. Las unidades del Sistema Internacional (S.I). El manejo de cambio de unidades.

### **6. Diversidad de la materia**

Contenidos mínimos:

Los estados sólido, líquido y gaseoso. Homogeneidad y heterogeneidad de la materia. Sustancias puras y mezclas. Los conceptos de disolución y de suspensión.

### **7. El interior de la materia**

Contenidos mínimos:

El modelo planetario de átomo. Manejo de símbolos y formulas. El concepto de molécula. El significado de la tabla periódica de los elementos.

## **BLOQUE III: EL UNIVERSO Y LA TIERRA**

### **8. El Universo**

Contenidos mínimos:

Los componentes más importantes del Universo: galaxias, estrellas, planetas y satélites.

### **9. El Sistema Solar**

Contenidos mínimos:

Estructura general del Sistema solar. Las fases de la Luna. Los eclipses. El día, la noche y las estaciones.

### **10. La corteza terrestre: minerales y rocas**

Contenidos mínimos:

La división de la Tierra en capas. Los materiales terrestres: concepto, de mineral, cristal y roca. Identificación de algunos minerales y rocas comunes.

### **11. Las capas fluidas de la tierra: atmósfera e hidrosfera.**

Contenidos mínimos:

La división de la atmósfera en capas y su papel regulador y protector. El ciclo del agua. Efectos perjudiciales de la contaminación del aire y del agua.

## **CIENCIAS DE LA NATURALEZA SEGUNDO DE E.S.O.**

### **BLOQUE I: LA ENERGÍA Y LOS SERES VIVOS.**

#### **1. Sistemas materiales y reacciones químicas.**

Contenidos mínimos:

Composición de la materia. Átomos y moléculas.  
La energía como capacidad para provocar cambios de posición, forma y estado.  
Qué es una reacción química y cómo se escribe.

#### **2. Sistemas biológicos: funciones de nutrición.**

Contenidos mínimos:

Fotosíntesis: la nutrición autótrofa y vegetal. Sistemas que intervienen en la nutrición animal.

### **3. Funciones de reproducción y de relación.**

Contenidos mínimos:

Tipos de reproducción asexual en las plantas. Reproducción de las plantas con flor. Reproducción asexual de los animales. Reproducción sexual de los animales y de los seres humanos.

El sistema nervioso humano.

### **4. Tránsito de energía en los ecosistemas.**

Contenidos mínimos:

Elementos vivos (factores bióticos) y no vivos (factores abióticos) que constituyen el medio ambiente.

Niveles tróficos: productores, consumidores y descomponedores.

### **5. Nuestro entorno: conservación de la naturaleza.**

**Contenidos mínimos:**

Principales tipos de ecosistemas: terrestres y acuáticos.  
Actividades perjudiciales para el planeta Tierra.

## **BLOQUE II: TRÁNSITO DE ENERGÍA EN LA TIERRA.**

### **6. El sistema Tierra: atmósfera e hidrosfera. (10 sesiones)**

Contenidos mínimos:

La atmósfera como filtro de la energía solar. La hidrosfera como regulador térmico. Los fenómenos meteorológicos.

### **7. Agentes y procesos geológicos externos.**

Contenidos mínimos:

Agentes atmosféricos. La meteorización y la formación de suelos. Acción geológica del agua. Carbón, petróleo y gas natural.

## **8. La energía interna del planeta.**

Contenidos mínimos:

El origen de la Tierra.

Movimientos de las placas litosféricas: sus consecuencias.

## **BLOQUE III: EL MOVIMIENTO Y LAS FUERZAS.**

### **9. El movimiento y las fuerzas.**

Contenidos mínimos:

Movimiento rectilíneo uniforme. Las fuerzas como causa del movimiento y la deformación. Ley de la gravitación universal de Newton. Masa y peso de los cuerpos.

### **10. Energía, trabajo, calor y temperatura.**

Contenidos mínimos:

La energía como propiedad de los sistemas materiales.

Principio de conservación de la energía. Energías cinética y potencial. Fuentes de energía.

Diferencia entre calor y temperatura.

El trabajo.

### **11. Energía y ondas: luz y sonido.**

### **12. Percepción de luz, sonido y calor: receptores.**

Contenidos mínimos:

El ojo y el oído humano.

## **BIOLOGIA Y GEOLOGIA: TERCERO DE E.S.O.**

### **BLOQUE I : ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA HUMANAS**

#### **1. El ser humano como organismo pluricelular: estados de salud y enfermedad**

Contenidos mínimos:

Esquema general de la organización del cuerpo de los animales y del hombre. Diferencia entre estados de salud y enfermedad. Diferencia entre enfermedades infecciosas y no infecciosas; ejemplos de enfermedades de ambos tipos.

#### **2. Las funciones de Nutrición I**

Contenidos mínimos:

Diferencias entre alimentación y nutrición. Las funciones plástica o reparadora reguladora y energética de los alimentos.

La dieta: dietas adecuadas, la rueda de los alimentos y la relación alimentos-nutrientes. Algunos trastornos alimentarios.

### **3. Las funciones de Nutrición II**

Contenidos mínimos:

Organización y funcionamiento de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor.

### **4. Las funciones de Relación**

Contenidos mínimos:

Esquema de la organización general del sistema nervioso humano. Los órganos de los sentidos como receptores de estímulos. El aparato locomotor y su implicación en los mecanismos de respuesta. Respuestas voluntarias e involuntarias.

La insulina y las hormonas sexuales como ejemplos de regulación hormonal.

### **5. Las funciones de Reproducción**

Contenidos mínimos:

Anatomía y fisiología del aparato reproductor masculino y femenino. Fecundación, embarazo y parto. Métodos de regulación de la natalidad. Métodos de prevención de las enfermedades de transmisión sexual.

## **BLOQUE II ROCAS Y MINERALES**

### **6. Los procesos geológicos y la formación de rocas y minerales**

Contenidos mínimos:

Procesos petrogenéticos. Diferencias entre las rocas sedimentarias, metamórficas y magmáticas.

Materia mineral, materia cristalina y materia amorfa.

Identificación de rocas: areniscas, calizas, carbones, pizarra, mármol, granito y lavas volcánicas.

## **BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA CUARTO DE E.S.O.**

### **BLOQUE I: LA DINÁMICA DE LA TIERRA**

#### **1. El modelado del relieve)**

Contenidos mínimos:

Concepto de relieve. Describir los procesos que originan el relieve. Diferencias entre meteorización de erosión. Relacionar el ciclo del agua con el modelado del relieve. Reconocer e interpretar formas geológicas de los procesos geológicos realizados por glaciares, ríos, viento y el modelado kárstico.

#### **2. Tectónica de placas**

Contenidos mínimos:

Wegener y la deriva continental. El concepto de litosfera y las placas litosféricas.

La expansión o extensión del fondo oceánico. Las dorsales oceánicas. La subducción y las fosas marinas. La formación de cordilleras.

Construcción e interpretación de figuras esquemáticas de procesos explicados en el marco de la tectónica de placas.

Pruebas de la tectónica de placas: distribución de volcanes y terremotos, paleontológicas y geográficas.

#### **3. La energía interna de la Tierra. Fenómenos asociados al movimiento de las placas**

Contenidos mínimos:

El vulcanismo, los terremotos y la deformación de las rocas como fenómenos asociados a la tectónica de placas.

Esquema de un volcán típico y materiales de las erupciones volcánicas.

Origen, propagación y tipos de las ondas sísmicas. Interpretación de las escalas sísmicas.

Geometría de los principales tipos de pliegues y fallas.

### **BLOQUE II: GENÉTICA Y EVOLUCIÓN**

#### **4. Reproducción y herencia. Genética.**

Contenidos mínimos:

Diferencia entre mitosis y meiosis.

Conceptos de genotipo y fenotipo. Las leyes de Mendel. Aspectos básicos de la herencia ligada al sexo.

Conceptos básicos de la genética humana. Alteraciones genotípicas y fenotípicas.

## **5. Origen y evolución de los seres vivos.**

Contenidos mínimos:

Fijismo y evolucionismo. Diferencias entre las ideas lamarckistas y darwinistas, la selección natural. Algunas pruebas de la evolución: paleontológicas, anatómicas (órganos homólogos y análogos).

## **6. La Historia de la Tierra**

Contenidos mínimos:

El tiempo en geología. Diferencias entre cronología relativa y cronología absoluta. El principio de superposición de los estratos.

La necesidad de utilizar escalas en la historia de la Tierra. Principales eras geológicas.

Concepto de fósil y procesos de fosilización. Los fósiles guía. Algunos fósiles característicos: **Paleozoico** (dominio de los invertebrados, los trilobites, aparición de los vertebrados, la conquista del medio terrestre). **Mesozoico** (dominio de los grandes reptiles, los dinosaurios). **Cenozoico** (dominio de aves y mamíferos, la aparición del hombre).

## **BLOQUE III: ECOLOGÍA**

### **7. Los seres vivos y el medio ambiente**

Contenidos mínimos:

Identificación y diferencias entre los componentes bióticos y abióticos de los ecosistemas.

Tamaño y crecimiento de una población (natalidad, mortalidad, emigración e inmigración) tasa de crecimiento. Elaboración e interpretación de gráficas sobre la evolución del tamaño de una población.

Influencia de los factores abióticos y adaptaciones de los seres vivos a diferentes ambientes del medio acuático y del medio terrestre o subaéreo.

Diferencias entre los ecosistemas terrestres y acuáticos. Algunos problemas planteados por la modificación de los ecosistemas naturales.

## **8. Dinámica de ecosistemas**

Contenidos mínimos:

Diferencias entre los niveles tróficos de un ecosistema: productores, consumidores y descomponedores.

Ciclo de materia y flujo de energía. Biomasa y producción primaria y secundaria. Producción bruta y neta. Pirámides de biomasa, energía y números.

Algunos ejemplos de la acción humana sobre los ecosistemas (deforestación, contaminación del aire y del agua, etc).

Las Rozas, 9 de Octubre de 2006

María A. Morán  
Jefe de Departamento