



IES "CORONA DE ARAGÓN"

**BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA**

# **PROGRAMACIÓN ABREVIADA 3º CURSO E.S.O.**



## **1.- OBJETIVOS GENERALES DEL TERCER CURSO DE LA E.S.O.**

- 1.- Observar analíticamente el entorno y describir científicamente los hechos observados.
- 2.- Comprender la anatomía y fisiología humanas, así como la organización celular y tisular del cuerpo humano, y utilizar los conocimientos para desarrollar hábitos de salud e higiene.
- 3.- Describir algunos procesos comunes al ser humano y al resto de los seres vivos, como las bases de la fisiología celular.
- 4.- Reconocer la existencia de cambios en el cuerpo humano y en su entorno, y postular hipótesis para explicarlos.
- 5.- Conocer algunas técnicas de estudio de los seres vivos y, especialmente, del ser humano, así como algunos de los procedimientos y aparatos de uso habitual en el ámbito médico.
- 6.- Adquirir conocimientos sobre el funcionamiento del organismo humano para desarrollar y afianzar hábitos de cuidado y salud corporal.
- 7.- Aplicar los conocimientos sobre anatomía y fisiología del ser humano al estudio de algunas enfermedades (el cáncer, la diabetes, el SIDA, etc.), así como a su diagnóstico, tratamiento y prevención.
- 8.- Aplicar estrategias científicas en la resolución de problemas relacionados con hechos observables en la naturaleza.
- 9) Aplicar los conocimientos adquiridos en las Ciencias de la Naturaleza para disfrutar del medio natural, valorándolo y participando en su conservación y mejora.
- 10.- Participar en actividades y experiencias sencillas que permitan verificar los hechos y conceptos estudiados, y valorar positivamente el trabajo en equipo propio de la investigación científica.
- 11.- Desarrollar actitudes que fomenten el respeto por los demás, independientemente del sexo, la edad y la raza.
- 12.- Valorar la ciencia como fuente de conocimiento sobre el entorno y como motor del desarrollo de la tecnología, que mejora las condiciones de existencia de las personas.
- 13.- Comprender y expresar mensajes científicos utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, así como interpretar diagramas, gráficas, tablas, expresiones matemáticas sencillas y otros modelos de representación.

## **2.- CONTENIDOS**

### **2.1.- CONCEPTOS**

### **I-EL HOMBRE COMO ANIMAL PLURICELULAR**

#### **1) LA MATERIA VIVA**

- ♦LOS SERES VIVOS. ¿Qué es un ser vivo?. Niveles de organización. Funciones.
- ♦LAS MOLÉCULAS QUE FORMAN PARTE DE LOS SERES VIVOS. Agua y sales minerales. glucidos. Lípidos. Proteínas. Ácidos nucleicos
- ♦LA UNIDAD EN LOS SERES VIVOS, LAS CÉLULAS. Definición. Forma, tamaño y tipos. Estructura de las células eucariotas. Funciones vitales de las células eucariotas.
- ♦LOS TEJIDOS. Talos y tejidos. Algunos tejidos vegetales. Algunos tejidos animales.

♦**SALUD: LAS CÉLULAS Y LOS MICROBIOS.** *Los microbios patógenos: virus, protozoos y bacterias.*

## **2) LA FUNCIÓN DE LA NUTRICIÓN EN EL SER HUMANO.**

- ♦**LA NUTRICIÓN.** ¿Qué es? ¿Qué procesos comprende?. Tipos de seres vivos según su nutrición. Entradas y salidas de sustancias en el organismo. Aparatos implicados en la nutrición.
- ♦**EL PROCESAMIENTO DE LOS ALIMENTOS.** Aparato digestivo. Digestión, absorción y egestión.
- ♦**EL INTERCAMBIO DE GASES.** Aparato respiratorio: vías respiratorias y pulmones. Intercambio de gases en los alvéolos. Ventilación pulmonar.
- ♦**TRANSPORTE DE SUSTANCIAS.** Aparato circulatorio: corazón, vasos sanguíneos y la sangre. Circulación sanguínea.
- ♦**LA ELIMINACIÓN DE LAS SUSTANCIAS DE DESECHO.** Excreción y regulación. órganos que intervienen. Aparato excretor. Formación de la orina. Regulación de la cantidad de agua en la orina. El sudor.
- ♦**EL ALCOHOL Y EL TABACO.**

## **3) LA NUTRICIÓN Y LA SALUD EN EL SER HUMANO**

- ♦ **ALIMENTOS Y SUSTANCIAS NUTRITIVAS.** La diversidad de alimentos. Macronutrientes y micronutrientes. Los grupos de alimentos.
- ♦ **LAS NECESIDADES ENERGÉTICAS DEL ORGANISMO.** La energía de los alimentos. Almacenes de energía en el organismo. Tasa de metabolismo basal.
- ♦ **DIETA COMPLETA Y EQUILIBRADA.** Concepto de dieta completa y equilibrada. Criterios para elaborar una dieta adecuada. Trastornos de la alimentación.
- ♦ **LA CONSERVACIÓN DE LOS ALIMENTOS.** ¿Por qué se estropean los alimentos?. Formas de conservar los alimentos.
- ♦ **TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS.** Manipulación de los alimentos. Nuevas formas de obtener alimentos. Alimentos transgénicos.
- ♦ **DIETA Y CULTURA.** *Diferentes culturas alimenticias. La importancia de la religión en la dieta. La dieta mediterránea.*

## **4) LA RELACIÓN Y LA COORDINACIÓN EN EL SER HUMANO.**

- ♦**LA RELACIÓN.** La función de relación. Procesos de la función de relación. . ¿Cómo es su funcionamiento básico?. Sistemas y aparatos implicados.
- ♦ **EL TEJIDO NERVIOSO.** Células del sistema nerviosos: tipos y características. ¿Cómo funcionan las neuronas?. Tipos de neuronas. Arco reflejo y acto reflejo.
- ♦ **CAPTACIÓN DE LA INFORMACIÓN.** Receptores: funcionamiento, tipos y funciones.
- ♦ **EL SISTEMA NERVIOSO.** Partes del sistema nervioso. El encéfalo. La coordinación nerviosa.
- ♦ **LAS HORMONAS Y LA COORDINACIÓN HORMONAL.** Las hormonas: ¿Qué son? ¿Cómo actúan?. Control de la acción hormonal.
- ♦ **EL APARATO LOCOMOTOR.** Aparatos y músculos que integran el aparato locomotor.
- ♦ **LAS DROGAS.** *¿Qué hay que saber sobre las drogas? Las principales drogas. Efectos de las drogas. Falsas ideas sobre las drogas.*

## **5) LA REPRODUCCIÓN Y LA SEXUALIDAD EN EL SER HUMANO.**

- ♦**ASPECTOS GENERALES DE LA REPRODUCCIÓN EN LOS SERES HUMANOS.** Gametogénesis. Fecundación. Desarrollo embrionario.
- ♦**LA SEXUALIDAD HUMANA.** Los caracteres sexuales. Cambios durante el crecimiento. La pubertad (cambios). Esquema del proceso de la reproducción humana..
- ♦**ANATOMÍA DE LOS ÓRGANOS REPRODUCTORES.** Aparato reproductor femenino. Aparato reproductor masculino. Las células reproductoras: óvulos y espermatozoides. La gametogénesis.
- ♦ **FISIOLOGÍA DEL APARATO REPRODUCTOR. EL CICLO MENSTRUAL.** Hormonas sexuales. La madurez sexual. El ciclo menstrual.
- ♦ **ORIGEN DE UN NUEVO SER..** La fecundación. El embarazo. El Parto.
- ♦ **DESARROLLO UTERINO Y SALUD.** *Desarrollo embrionario. Enfermedades congénitas*

## **6) SALUD Y ENFERMEDAD**

- ♦LA SALUD Y LA ENFERMEDAD. Concepto de salud. Hábitos saludables. Las enfermedades. Epidemias y pandemias. La lucha contra las enfermedades
- ♦ENFERMEDADES INFECCIOSAS. Las enfermedades producidas por microbios. Prevención de enfermedades infecciosas. Enfermedades producidas por virus. Enfermedades producidas por bacterias. Enfermedades producidas por hongos. Enfermedades producidas por protozoos.
- ♦ENFERMEDADES DE LOS APARATOS RELACIONADOS CON LA NUTRICIÓN. Algunas enfermedades del aparato digestivo. Algunas enfermedades del aparato respiratorio. Enfermedades del aparato circulatorio. Enfermedades del aparato excretor.
- ♦ENFERMEDADES DE LOS APARATOS RELACIONADOS CON LA FUNCIÓN DE LA RELACIÓN Y LA COORDINACIÓN. Impacto de este tipo de enfermedades. Enfermedades degenerativas del sistema nervioso. Enfermedades de los órganos de los sentidos. Enfermedades del sistema endocrino: diabetes y alteraciones del crecimiento
- ♦LA SEXUALIDAD Y LA SALUD. Enfermedades de transmisión sexual. Los métodos anticonceptivos. La esterilidad y la reproducción asistida.
- ♦EL CANCER. *Detectar el cáncer. Cómo actúa el cáncer. Cómo luchar contra el cáncer.*

## **II-ROCAS Y MINERALES**

### **7) LOS MINERALES.**

- ♦LA MATERIA MINERAL. Materia orgánica y materia inorgánica. La composición de la materia mineral. Materia amorfa y materia cristalina. Los cristales.
- ♦LOS MINERALES Y SUS PROPIEDADES. Concepto de mineral. Concepto de mineraloide. Propiedades químicas. Propiedades físicas: dureza, color, brillo, transparencia, densidad. Otras propiedades: tenacidad, ductilidad, maleabilidad, etc.
- ♦LA DIVERSIDAD DE LOS MINERALES. Clasificación de los minerales.
- ♦USOS DE LOS MINERALES. *Minerales útiles. Yacimientos y minas. Los minerales y la obtención de metales. Aprovechamiento de minerales no metálicos.*

### **8) LAS ROCAS**

- ♦LAS ROCAS. Concepto de roca. Diferencias entre roca y mineral. La diversidad de las rocas: criterios para diferenciarlas, clasificación y unidades litológicas en España.
- ♦LAS ROCAS ÍGNEAS . El magma. Formación de rocas ígneas. Tipos de rocas ígneas.
- ♦LAS ROCAS SEDIMENTARIAS. Los procesos geológicos externos y las rocas sedimentarias Sedimentos y rocas sedimentarias. Formación de rocas sedimentarias. La disposición de las rocas sedimentarias en el campo: estratos. Tipos de rocas sedimentarias.
- ♦LAS ROCAS METAMÓRFICAS. El metamorfismo. Tipos de metamorfismo y rocas asociadas. Ciclo de las rocas.
- ♦UTILIZACIÓN DE LAS ROCAS. Las rocas como recurso energético. Las rocas y los minerales como recursos no energéticos.
- ♦COMBUSTIBLES FÓSILES. *El carbón. El petróleo*

## **2.2.- Procedimientos**

- Observación e interpretación de material científico (preparaciones microscópicas, fotografías)
- Interpretación de esquemas, dibujos, tablas Y ESQUEMAS CAUSA-EFECTO.
- Relación entre estructuras anatómicas y función
- Interpretación de dibujos y esquemas de anatomía. Localización de órganos
- Realización de cálculos para la elaboración de las necesidades energéticas.

- Elaborar dietas y verificarlas de acuerdo con la composición de los alimentos, las raciones diarias, las necesidades energéticas de las diversas personas y la posible existencia de problemas médicos que requieran dietas especiales.
- Análisis crítico de la propia dieta y propuestas de modificación.
- Interpretar los resultados de algunas pruebas médicas aplicando los conocimientos sobre la composición química y la fisiología humanas.
- Interpretar los resultados de diversos experimentos científicos.
- Comparar procesos de coordinación nerviosa y explicarlos mediante analogías.
- Interpretar procesos relacionados con la reproducción.
- Observar y describir aparatos científicos.
- Utilizar las estrategias propias del método científico en la observación y estudio del ser humano y del entorno.
- Observación analítica de rocas y minerales y descripción de sus características.
- Utilización de claves dicotómicas para el reconocimiento de muestras de minerales.
- Interpretación de resultados de experimentos sencillos.
- Búsqueda bibliográfica para desarrollar temas de actualidad con relación a los conocimientos

## **2.3.- Actitudes**

- Interés por el conocimiento de la estructura y composición de la materia viva, y por encontrar semejanzas y diferencias entre los seres vivos.
- Valoración de cada uno de los componentes de la materia viva para que sea posible la existencia de una vida tal como la conocemos.
- Interés por conocer el funcionamiento de nuestro cuerpo y por descubrir la relación entre los distintos órganos, sistemas y aparatos que lo forman.
- Valoración de la importancia de la función de nutrición en el conjunto de actividades y funciones vitales de nuestro organismo.
- Actitud abierta para aceptar modificaciones en los hábitos alimentarios dirigidas a mejorar nuestra salud.
- Adquisición de hábitos alimentarios correctos.
- Valoración de la dieta tradicional, sin que esto implique aceptar todo aquello que debería mejorarse para que sea completa y equilibrada.
- Apreciar el grado de complejidad de la relación y la coordinación.
- Apreciar el grado de complejidad de la reproducción en el ser humano.

- Reconocimiento de la importancia de un buen conocimiento de la sexualidad y de la reproducción para evitar las ETS y para realizar un inteligente control de la natalidad.
- Interés por el conocimiento del entorno biológico y geológico, y por descubrir las complejas interrelaciones que se dan en la naturaleza.
- Interés por el conocimiento de alguno de los minerales y rocas más abundantes.
- Reconocimiento de la importancia industrial de algunos minerales y rocas, y de sus principales aplicaciones.
- Valoración del componente geológico del paisaje que nos rodea, mostrando interés por su conservación y su explotación controlada, y valorando el impacto ambiental de las actividades de obtención y uso de estos recursos geológicos.
- Respeto a todas las personas, con independencia de su sexo, edad o raza.
- Apreciación de las normas básicas de higiene y salud.
- Valoración de las nuevas técnicas de diagnóstico médico.
- Valoración positiva del progreso científico.

### 3.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Definidos en el real decreto 3473/2000

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	BLOQUE TEMÁTICO
1.- Definir los conceptos de materia amorfa, materia cristalina, materia mineral y cristal.	II
2.- Identificar las principales rocas sedimentarias, magmáticas y metamórficas, relacionando su origen con sus estructuras y texturas.	II
3.- Describir la morfología celular y explicar el funcionamiento de los orgánulos más importantes.	
4.- Describir los órganos y aparatos humanos implicados en las funciones vitales y establecer relaciones entre éstas y los hábitos de higiene y salud.	
5.- Explicar los procesos fundamentales de la digestión y asimilación de alimentos y justificar, a partir de ellos, los hábitos alimenticios saludables, independientes de prácticas consumistas inadecuadas.	
6.- Explicar la misión integradora del sistema nervioso ante diferentes estímulos, describir su funcionamiento, enumerar algunos factores que lo alteran y reflexionar sobre la importancia de los hábitos de vida saludable.	
7.- Explicar la misión integradora del sistema endocrino, conociendo la causa de sus alteraciones más frecuentes, y valorar la importancia del equilibrio entre los órganos del cuerpo humano.	
8.- Localizar los principales huesos y músculos que integran el aparato locomotor.	
9.- Describir los aspectos básicos del aparato reproductor, diferenciando entre sexualidad y reproducción. Conocer los métodos de control de la reproducción y los métodos de prevención de las enfermedades de transmisión sexual.	
10.- Elaborar correctamente informes sencillos de las actividades prácticas realizadas	