

ANEXO I

Materias del bloque de asignaturas troncales

1.-Biología y Geología

La asignatura de Biología y Geología debe contribuir durante la Educación Secundaria Obligatoria (ESO) a que el alumnado adquiera unos conocimientos y destrezas básicas que le permitan adquirir una cultura científica; los alumnos y alumnas deben identificarse como agentes activos, y reconocer que de sus actuaciones y conocimientos dependerá el desarrollo de su entorno.

Durante esta etapa se persigue asentar los conocimientos ya adquiridos, para ir construyendo curso a curso conocimientos y destrezas que permitan a los alumnos y las alumnas ser ciudadanos respetuosos consigo mismos, con los demás y con el medio, respetuosos con el material que utilizan o que está a su disposición, responsables, capaces de tener criterios propios y de no perder el interés que tienen, desde el comienzo de su temprana actividad escolar, por no dejar de aprender.

Durante el primer ciclo de ESO, el eje vertebrador de la materia girará en torno a los seres vivos y su interacción con la Tierra, incidiendo especialmente en la importancia que la conservación del medio ambiente tiene para todos los seres vivos. También durante este ciclo, la materia de Biología y Geología tiene como núcleo central la salud y su promoción. El principal objetivo es que los alumnos y alumnas adquieran las capacidades y competencias que les permitan cuidar su cuerpo, tanto a nivel físico como mental, así como valorar y tener una actuación crítica ante la información y ante actitudes sociales que puedan repercutir negativamente en su desarrollo físico, social y psicológico. Se pretende también que entiendan y valoren la importancia de preservar el medio ambiente por las repercusiones que tiene sobre su salud; así mismo, deben aprender a ser responsables de sus decisiones diarias y las consecuencias que las mismas tienen en su salud y en el entorno que les rodea, y a comprender el valor que la investigación tiene en los avances médicos y en el impacto de la calidad de vida de las personas.

Finalmente, en el cuarto curso de la ESO, se inicia al alumnado en las grandes teorías que han permitido el desarrollo más actual de esta ciencia: la tectónica de placas, la teoría celular y la teoría de la evolución, para finalizar con el estudio de los ecosistemas, las relaciones tróficas entre los distintos niveles y la interacción de los organismos entre ellos y con el medio, así como su repercusión en la dinámica y evolución de dichos ecosistemas.

Al finalizar la etapa, el alumnado deberá haber adquirido los conocimientos esenciales que se incluyen en el currículo básico y las estrategias del método científico. La comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la argumentación en público y la comunicación audiovisual se afianzarán durante esta etapa. Igualmente, el alumnado deberá desarrollar actitudes conducentes a la reflexión y el análisis sobre los grandes avances científicos de la actualidad, sus ventajas y las implicaciones éticas que en ocasiones se plantean, y conocer y utilizar las normas básicas de seguridad y uso del material de laboratorio.

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

1.º ESO

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
<b>BLOQUE 1.-HABILIDADES, DESTREZAS Y ESTRATEGIAS. METODOLOGÍA CIENTÍFICA</b>		
La metodología científica. Características básicas. -La experimentación en Biología y geología: obtención y selección de información a partir de la selección y recogida de muestras del medio natural.	1. Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto preciso y adecuado a su nivel. 2. Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico y utilizar dicha información para formarse una opinión propia, expresarse con precisión y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud. 3. Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guión de prácticas de laboratorio o de campo describiendo su ejecución e interpretando sus resultados.	1.1. Identifica y define términos frecuentes del vocabulario científico, utilizándolos de forma correcta tanto oralmente como por escrito. 2.1. Busca, selecciona e interpreta la información de carácter científico a partir de la utilización de diversas fuentes. 2.2. Organiza y transmite la información seleccionada de manera precisa utilizando diversos soportes. 2.3. Utiliza la información de carácter científico para formarse una opinión propia sobre el tema y argumentar sobre problemas relacionados. 3.1. Conoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio, utilizando adecuadamente los instrumentos y el material empleado. 3.2. Desarrolla con autonomía las instrucciones de los guiones de prácticas de laboratorio utilizando tanto instrumentos ópticos de reconocimiento, como material básico de laboratorio, describiendo el proceso experimental seguido, anotando sus observaciones e interpretando sus resultados.
<b>BLOQUE 2.-LA TIERRA EN EL UNIVERSO</b>		
Origen y principales componentes del Universo. -Características del Sistema Solar y de sus componentes. -El planeta Tierra. Características. Movimientos y consecuencias de los mismos. -La geosfera. Estructura y composición de corteza, manto y núcleo. -Los minerales y las rocas: sus propiedades, características y utilidades. -La atmósfera. Composición y estructura. Contaminación atmosférica. Efecto invernadero. Importancia de la atmósfera para los seres vivos. -La hidrosfera. El agua en la Tierra. Agua dulce y agua salada: importancia para los seres vivos. Contaminación del agua dulce y salada. -La biosfera. Características que hicieron de la Tierra un planeta habitable.	1. Conocer las principales hipótesis sobre el origen del Universo) y la formación y evolución de las galaxias. 2. Exponer la organización del Sistema Solar así como algunas de las concepciones que sobre dicho sistema planetario se han tenido a lo largo de la Historia. 3. Relacionar comparativamente la posición de un planeta en el sistema solar con sus características. 4. Determinar la posición de la Tierra en el Sistema Solar. 5. Establecer los movimientos de la Tierra, la Luna y el Sol y relacionarlos con la existencia del día y la noche, las estaciones, las mareas y los eclipses. 6. Identificar los materiales terrestres según su abundancia y distribución en las grandes capas de la Tierra. 7. Reconocer las propiedades y características de los minerales y de las rocas, distinguiendo sus aplicaciones más frecuentes y destacando su importancia económica y la gestión sostenible. 8. Analizar las características y composición de la atmósfera y las propiedades del aire. 9. Investigar y recabar información sobre los problemas de contaminación ambiental actuales y sus repercusiones, y desarrollar actitudes que contribuyan a su solución. 10. Reconocer la importancia del papel protector de la atmósfera para los seres vivos y considerar las repercusiones de la actividad humana en la misma. 11. Describir las propiedades del agua y su importancia para la existencia de la vida. 12. Interpretar la distribución del agua en la Tierra, así como el ciclo del agua y el uso que hace de ella el ser humano. 13. Valorar la necesidad de una gestión sostenible del agua y de actuaciones personales, así como colectivas, que potencien la reducción en el consumo y su reutilización. 14. Justificar y argumentar la importancia de preservar y no contaminar las aguas dulces y saladas. 15. Seleccionar las características que hacen de la Tierra un planeta especial para el desarrollo de la vida.	1.1. Identifica las ideas principales sobre el origen del universo e interpreta su estructura a la luz del Big Bang. 2.1. Critica las concepciones geocéntrica y heliocéntrica del sistema solar argumentando sus aciertos y sus errores. 2.2. Reconoce los componentes del Sistema Solar describiendo sus características generales. 3.1. Asigna las características correspondientes a los planetas interiores y a los planetas exteriores. 4.1. Dibuja el Sistema Solar y localiza la Tierra en él. 5.1. Categoriza los fenómenos principales relacionados con el movimiento y posición de los astros, deduciendo su importancia para la vida. 5.2. Interpreta correctamente en gráficos y esquemas, fenómenos como las fases lunares y los eclipses, estableciendo la relación existente con la posición relativa de la Tierra, la Luna y el Sol. 6.1. Describe las características generales de los materiales más frecuentes en las zonas externas del planeta y justifica su distribución en capas en función de su densidad. 6.2. Describe las características generales de la corteza, el manto y el núcleo terrestre y los materiales que los componen, relacionando dichas características con su ubicación. 7.1. Identifica minerales y rocas utilizando criterios que permitan diferenciarlos. 7.2. Describe algunas de las aplicaciones más frecuentes de los minerales y rocas en el ámbito de la vida cotidiana. 7.3. Reconoce la importancia del uso responsable y la gestión sostenible de los recursos minerales. 8.1. Reconoce la estructura y composición de la atmósfera. 8.2. Reconoce la composición del aire, e identifica los contaminantes principales relacionándolos con su origen. 9.1. Expone los principales problemas actuales de contaminación ambiental estableciendo sus efectos y sus consecuencias para la naturaleza y para la salud y la vida humanas, y proponiendo acciones y hábitos que contribuyan a su prevención y/o solución. 10.1. Identifica y justifica con argumentaciones sencillas, las causas que sustentan el papel protector de la atmósfera para los seres vivos. 10.2. Relaciona situaciones en las que la actividad humana interfiere con la acción protectora de la atmósfera. 11.1. Reconoce las propiedades anómalas del agua relacionándolas con las consecuencias que tienen para el mantenimiento de la vida en la Tierra. 12.1. Describe el ciclo del agua relacionándolo con los cambios de estado de agregación de ésta y enumera las alteraciones que sufre debido al creciente e inadecuado uso del agua por parte del ser humano. 13.1. Comprende el significado de gestión sostenible del agua dulce, enumerando medidas concretas que colaboren en esa gestión.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
		14.1. Analiza los problemas de contaminación de aguas dulces y saladas y los relaciona con las actividades humanas. 14.2. Valora las consecuencias de la contaminación hídrica para la naturaleza y para la vida y salud humanas y elabora argumentos para la preservación del agua y su ciclo, haciendo un uso sostenible de la misma. 15.1. Precisa qué características se dan en el planeta Tierra, y no se dan en los otros planetas, que posibilitaron el desarrollo de la vida en él.
<b>BLOQUE 3.–LA BIODIVERSIDAD EN EL PLANETA TIERRA</b>		
La célula. Tipos de células. Características básicas de la célula procariota y eucariota animal y vegetal. Funciones vitales: nutrición, relación y reproducción. Sistemas de clasificación de los seres vivos. Concepto de especie. Nomenclatura binomial. Reinos de los Seres Vivos. Moneras, Protocistas, Fungi, Metafitas y Metazoos. Invertebrados: Poríferos, Celentéreos, Anélidos, Moluscos, Equinodermos y Artrópodos. Características anatómicas y fisiológicas. Vertebrados: Peces, Anfibios, Reptiles, Aves y Mamíferos. Características anatómicas y fisiológicas. Plantas: Musgos, helechos, gimnospermas y angiospermas.	1. Conocer los postulados de la teoría celular. Determinar las características que diferencian a los seres vivos de la materia inerte. 2. Describir las funciones comunes a todos los seres vivos. Diferenciar nutrición autótrofa y nutrición heterótrofa. Diferenciar reproducción sexual y asexual. 3. Enumerar ordenadamente las categorías taxonómicas desde reino hasta especie, definir este último taxón y explicar el significado de la nomenclatura binomial que se aplica para nombrar las especies. 4. Conocer y aplicar los criterios que sirven para clasificar a los seres vivos en sus diferentes reinos. 5. Conocer algunos de los grupos que integran las principales categorías taxonómicas incluidas en los reinos animal y vegetal. Describir las características generales de los organismos que se incluyen en cada uno de los reinos y clasificar en sus taxones correspondientes a algunos de los animales y plantas más comunes. 6. Caracterizar a los principales grupos de invertebrados y vertebrados. 7. Determinar a partir de la observación las adaptaciones que permiten a los animales y a las plantas sobrevivir en determinados ecosistemas. 8. Utilizar claves dicotómicas u otros medios para la identificación y clasificación de animales y plantas. 9. Diferenciar los grandes grupos en que se clasifican las plantas, describir la manera en que llevan a cabo sus funciones vitales y reconocer la importancia de estas para la vida.	1.1. Diferencia la materia viva de la inerte atendiendo a su composición, estructura y funciones. 1.2. Establece las analogías y diferencias entre célula procariota y eucariota, y entre célula animal y vegetal. 2.1. Explica en qué consiste cada una de las funciones vitales y su aportación para el mantenimiento de la vida. 2.2. Contrasta el proceso de nutrición autótrofa y nutrición heterótrofa, estableciendo la relación que hay entre ellas. 3.1. Enumera por orden de importancia las diferentes categorías taxonómicas y explica el concepto de especie. 3.2. Interpreta el significado de los nombres científicos de las especies dados en nomenclatura binomial, indicando a qué corresponde cada uno de los términos. 4.1. Asigna distintos organismos a sus correspondientes reinos aplicando los criterios que sirven para diferenciarlos. 5.1. Aplica criterios de clasificación de los seres vivos, relacionando los animales y plantas más comunes con sus grupos taxonómicos. 5.2. Identifica y reconoce ejemplares característicos de cada uno de estos grupos, destacando su importancia biológica. 6.1. Incluye algunos invertebrados comunes en el grupo taxonómico al que pertenecen. 6.2. Reconoce diferentes ejemplares de vertebrados, asignándolos a la clase a la que pertenecen. 7.1. Identifica ejemplares de plantas y animales propios de algunos ecosistemas o de interés especial por ser especies en peligro de extinción o endémicas. 7.2. Relaciona la presencia de determinadas estructuras en los animales y plantas más comunes con su adaptación al medio. 8.1. Clasifica animales y plantas a partir de claves de identificación. 9.1. Enumera las características diferenciales entre las plantas criptógamas y fanerógamas y, dentro de estas, entre angiospermas y gimnospermas, nombrando algunos ejemplos. 9.2. Detalla el proceso de la nutrición autótrofa relacionándolo con su importancia para el conjunto de todos los seres vivos. 9.3. Explica distintas manifestaciones de las plantas que tienen que ver con la función de relación. 9.4. Reconoce los distintos tipos de reproducción en el reino vegetal.
<b>BLOQUE 7.–PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</b>		
Proyecto de investigación en equipo.	1. Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias del trabajo científico. 2. Elaborar hipótesis y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y la argumentación. 3. Utilizar fuentes de información variada, discriminar y decidir sobre ellas y los métodos empleados para su obtención. 4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en equipo. 5. Exponer, y defender en público el proyecto de investigación realizado.	1.1. Integra y aplica las destrezas propias del método científico. 2.1. Utiliza argumentos relevantes justificando las hipótesis que propone. 3.1. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones. 4.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal. 5.1. Diseña pequeños trabajos de investigación sobre animales y/o plantas, los ecosistemas de su entorno o la alimentación y nutrición humana para su presentación y defensa en el aula. 5.2. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones, empleando vocabulario específico y conceptos adecuados a su nivel.

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

3.º ESO

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
<b>BLOQUE 4.–LAS PERSONAS Y LA SALUD. PROMOCIÓN DE LA SALUD</b>		
Niveles de organización de la materia viva. Organización general del cuerpo humano: células, tejidos, órganos, aparatos y sistemas. La salud y la enfermedad. Enfermedades infecciosas y no infecciosas. Higiene y prevención. Sistema inmunitario. Vacunas. Los trasplantes y la donación de células, sangre y órganos. Las sustancias adictivas: el tabaco, el alcohol y otras drogas. Problemas asociados. La función de nutrición: nutrición, alimentación y salud. Los nutrientes, los alimentos y hábitos alimenticios saludables. Trastornos de la conducta alimentaria. Anatomía y fisiología de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor. Alteraciones más frecuentes, enfermedades asociadas, prevención de las mismas y hábitos de vida saludables. La función de relación. Organización y funcionamiento del sistema nervioso. Enfermedades del sistema nervioso. Órganos de los sentidos: estructura y función, cuidado e higiene. El sistema endocrino: las glándulas endocrinas y su funcionamiento. Principales alteraciones. El aparato locomotor. Organización y relaciones funcionales entre huesos y músculos. Prevención de lesiones. La función de reproducción. La reproducción humana. Anatomía y fisiología del aparato reproductor. Cambios físicos y psíquicos en la adolescencia. El ciclo menstrual. Fecundación, embarazo y parto. Análisis de los diferentes métodos anticonceptivos. Técnicas de reproducción asistida Las enfermedades de transmisión sexual. Prevención. Sexo y sexualidad. Salud e higiene sexual.	1. Catalogar los distintos niveles de organización de la materia viva: células, tejidos, órganos y aparatos o sistemas. Diferenciar las principales estructuras celulares y sus funciones. 2. Diferenciar los tejidos más importantes del ser humano y su función. 3. Descubrir a partir del conocimiento del concepto de salud y enfermedad, los factores que las determinan. 4. Clasificar las enfermedades según diferentes criterios y valorar la importancia de los estilos de vida para prevenirlas. 5. Conocer las enfermedades infecciosas y no infecciosas más comunes que afectan a la población, así como sus causas y su tratamiento. 6. Identificar hábitos saludables como método de prevención de las enfermedades. 7. Determinar el funcionamiento básico del sistema inmunitario y conocer algunas de las principales aportaciones de las ciencias biomédicas. 8. Reconocer y transmitir la importancia que tiene la prevención como práctica habitual e integrada en sus vidas y las consecuencias positivas de la donación de células, sangre y órganos. 9. Investigar las alteraciones producidas por distintos tipos de sustancias adictivas y elaborar propuestas de prevención y control. 10. Reconocer las consecuencias en el individuo y en la sociedad al seguir conductas de riesgo. 11. Reconocer la diferencia entre alimentación y nutrición y diferenciar los principales nutrientes y sus funciones básicas. 12. Relacionar las dietas con la salud a través de ejemplos prácticos, argumentando la importancia de unos buenos hábitos alimenticios y del ejercicio físico para el mantenimiento de la salud. 13. Valorar la creciente incidencia de los trastornos de la conducta alimentaria en la sociedad actual, relacionándolos con sus causas y planteando medidas preventivas.	1.1. Interpreta los diferentes niveles de organización en el ser humano, estableciendo la relación entre ellos. 1.2. Diferencia los distintos tipos celulares, describiendo la función de los orgánulos más importantes. 2.1. Reconoce los principales tejidos que conforman el cuerpo humano, y asocia a los mismos su función. 3.1. Argumenta las implicaciones que tienen los distintos hábitos para la salud, y justifica con ejemplos las elecciones que realiza o puede realizar para promoverla individual y colectivamente. 4.1. Relaciona las enfermedades más comunes con sus causas y las clasifica utilizando distintos criterios (origen, duración, vector de transmisión...) 5.1. Distingue y explica los diferentes tipos de enfermedades infecciosas, sus mecanismos de transmisión y su tratamiento. 5.2. Relaciona las enfermedades no infecciosas más comunes con sus causas, sus síntomas y su tratamiento. 6.1. Conoce hábitos de vida saludable identificándolos como medio de promoción de su salud y la de los demás. 6.2. Propone métodos preventivos para evitar el contagio y propagación de las enfermedades infecciosas más comunes. 7.1. Explica en qué consiste el proceso de inmunidad, valorando el papel de las vacunas como método de prevención de las enfermedades. 7.2. Investiga y expone noticias de actualidad referentes a los últimos avances de las ciencias biomédicas en el ámbito de la inmunología. 8.1. Detalla la importancia que tiene para la sociedad y para el ser humano la donación de células, sangre y órganos. 9.1. Detecta las situaciones de riesgo para la salud relacionadas con el consumo de sustancias tóxicas y estimulantes como tabaco, alcohol, drogas, etc., contrasta sus efectos nocivos y propone medidas de prevención y control. 10.1. Identifica las consecuencias de seguir conductas de riesgo con las drogas, para el individuo y la sociedad. 11.1. Establece la diferencia entre nutrición y alimentación. 11.2. Relaciona cada nutriente con la función que desempeña en el organismo. 12.1. Diseña dietas equilibradas, utilizando tablas con diferentes grupos de alimentos con los nutrientes principales presentes en ellos, teniendo en cuenta la pirámide alimenticia y el valor calórico de los alimentos. 12.2. Explica los beneficios que conlleva mantener hábitos nutricionales saludables, el seguimiento de una dieta equilibrada y la práctica de ejercicio físico.