**I.E.S. MIGUEL SERVET. DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES**

**ANEXO PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA:**

**Las materias del departamento de Ciencias Naturales no tienen continuidad directa en el curso 2020-2021.**

**CONTENIDOS NO DADOS EN EL CURSO 2019-20**

**2.1 BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 1º ESO**

Los contenidos no dados son los bloques 6 y 1 que se corresponden con los temas 5 y 6 del volumen **La biodiversidad en el planeta Tierra. Los ecosistemas**, y con el tema 1 del volumen **La Tierra en el universo**. Los conceptos y criterios de evaluación mínimos son aquellos que se han subrayado de cada bloque.

|  |
| --- |
| **Bloque 1: Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica** |
| **Contenidos** | **Criterios de evaluación** | **Concreción de los criterios de evaluación**  |
| * La metodología científica.
* Características básicas.
* La experimentación en Biología y geología: obtención y selección de información.
 | 1.1. Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto preciso y adecuado a su nivel. 1.2. Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico y utilizar dicha información para formarse una opinión propia.1.3. Realizar un trabajo experimental describiendo su ejecución e interpretando sus resultados de forma adecuada a su nivel. | 1.1.1. Identifica los términos más frecuentes del vocabulario científico, expresándose de forma correcta tanto oralmente como por escrito. 1.2.1. Busca, selecciona e interpreta la información de carácter científico a partir de la utilización de diversas fuentes. 1.2.2. Transmite la información seleccionada de manera precisa utilizando diversos soportes. 1.2.3. Utiliza la información de carácter científico para formarse una opinión propia y argumentar sobre problemas relacionados. 1.3.1. Conoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio, respetando y cuidando los instrumentos y el material empleado. 1.3.2. Desarrolla con autonomía la planificación del trabajo experimental, utilizando tanto instrumentos ópticos de reconocimiento, como material básico de laboratorio, argumentando el proceso experimental seguido, describiendo sus observaciones e interpretando sus resultados. |

|  |
| --- |
| **Bloque 3. La biodiversidad en el planeta Tierra** |
| **Contenidos** | **Criterios de evaluación** | **Concreción de los criterios de evaluación** |
| * La célula. 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, Protoctistas, 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.
* Características principales, nutrición, relación y reproducción.
 | 3.1. Reconocer que los seres vivos están constituidos por células y determinar las características que los diferencian de la materia inerte. 3.2. Describir las funciones comunes a todos los seres vivos, diferenciando entre nutrición autótrofa y heterótrofa. 3.3. Reconocer las características morfológicas principales de los distintos grupos taxonómicos. 3.4. Categorizar los criterios que sirven para clasificar a los seres vivos e identificar los principales modelos taxonómicos a los que pertenecen los animales y plantas más comunes. 3.5. Describir las características generales de los grandes grupos taxonómicos y explicar su importancia en el conjunto de los seres vivos. 3.6. Caracterizar a los principales grupos de invertebrados y vertebrados.3. 7. Determinar a partir de la observación las adaptaciones que permiten a los animales y a las plantas sobrevivir en determinados ecosistemas. 3.8. Entender y utilizar claves dicotómicas u otros medios para la identificación y clasificación de animales y plantas. 3.9. Conocer las funciones vitales de las plantas y reconocer la importancia de estas para la vida. | 3.1.1. Diferencia la materia viva de la inerte partiendo de las características particulares de ambas.3.1.2. Establece comparativamente las analogías y diferencias entre célula procariota y eucariota, y entre célula animal y vegetal. 3.2.1. Comprende y diferencia la importancia de cada función para el mantenimiento de la vida. 3.2.2. Contrasta el proceso de nutrición autótrofa y nutrición heterótrofa, deduciendo la relación que hay entre ellas. 3.3.1. Aplica criterios de clasificación de los seres vivos, relacionando los animales y plantas más comunes con su grupo taxonómico. 3.4.1. Identifica y reconoce ejemplares característicos de cada uno de estos grupos, destacando su importancia biológica.3.5.1. Discrimina las características generales y singulares de cada grupo taxonómico. 3.6.1. Asocia invertebrados comunes con el grupo taxonómico al que pertenecen.3.6.2. Reconoce diferentes ejemplares de vertebrados, asignándolos a la clase a la que pertenecen. 3.7.1. Identifica ejemplares de plantas y animales propios de algunos ecosistemas o de interés especial por ser especies en peligro de extinción o endémicas. 3.7.2. Relaciona la presencia de determinadas estructuras en los animales y plantas más comunes con su adaptación al medio. 3.8.1. Clasifica animales y plantas a partir de claves de identificación. 3.9.1. Detalla el proceso de la nutrición autótrofa relacionándolo con su importancia para el conjunto de todos los seres vivos. |

|  |
| --- |
| **Bloque 6. Los ecosistemas** |
| Contenidos | Criterios de evaluación | Criterios de evaluación |
| * Ecosistema: identificación de sus componentes.
* Factores abióticos y bióticos en los ecosistemas.
* Ecosistemas acuáticos.
* Ecosistemas terrestres.
* Factores desencadenantes de desequilibrios en los ecosistemas.
* Acciones que favorecen la conservación del medio ambiente.
 | 6.1. Diferenciar los distintos componentes de un ecosistema. 6.2. Identificar en un ecosistema los factores desencadenantes de desequilibrios y establecer estrategias para restablecer el equilibrio del mismo 6.3. Reconocer y difundir acciones que favorecen la conservación del medio ambiente en el ámbito personal.  | 6.1.1. Identifica los distintos componentes de un ecosistema.6.2.1. Reconoce y enumera los factores desencadenantes de desequilibrios en un ecosistema.6.3.1. Selecciona acciones que previenen la destrucción del medioambiente.  |

|  |
| --- |
| **Bloque 7. Proyecto de investigación** |
| **Contenidos** | **Criterios de evaluación** | **Concreción de los criterios de evaluación** |
| Proyecto de investigación en equipo | 7.1. Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias del trabajo científico de forma guiada.7.3. Utilizar fuentes de información variada y discriminar fuentes fiables y no fiables.7.4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en equipo.7.5. Exponer, y defender en público el proyecto de investigación realizado. | 7.1.1. Integra y aplica las destrezas propias del método científico. 7.2.2. Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone. 7.3.1. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones. 7.4.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal. 7.5.1. 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. 7.5.2. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones. |

**2.5 BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 3º ESO**

Los contenidos no dados son del **bloque 4: temas 3, 4, 5 y7 del libro.** Los conceptos y estándares de aprendizaje evaluables mínimos son aquellos que se han subrayado de cada bloque.

|  |
| --- |
| **Bloque 4. Las personas y la salud. Promoción de la salud** |
| **Contenidos** | **Criterios de evaluación** | **Concreción de los criterios de evaluación** |
| * 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.

Anatomía y fisiología de los aparatos respiratorio, circulatorio y excretor. * Alteraciones más frecuentes, enfermedades asociadas, prevención de las mismas y hábitos de vida saludables.
* La función de relación.

Sistema nervioso y sistema endócrino. * La coordinación y el sistema nervioso. Organización y función.
* Órganos de los sentidos: estructura y función, cuidado e higiene.
* El sistema endocrino: glándulas endocrinas y su funcionamiento.

Sus principales alteraciones. * El aparato locomotor.
* Organización y relaciones funcionales entre huesos y músculos.
* Prevención de lesiones.
* 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.
* La repuesta sexual humana.
* Sexo y sexualidad.
* Salud e higiene sexual.
 | 4.3. Descubrir a partir del conocimiento del concepto de salud y enfermedad, los factores que los determinan.4.4. Clasificar las enfermedades y valorar la importancia de los estilos de vida para prevenirlas. 4.5. Determinar las enfermedades infecciosas no infecciosas más comunes que afectan a la población, causas, prevención y tratamientos.4. 6. Identificar hábitos saludables como método de prevención de las enfermedades. 4.7. Determinar el funcionamiento básico del sistema inmune, así como las continuas aportaciones de las ciencias biomédicas. 4.8. 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. 4.9. Investigar las alteraciones producidas por distintos tipos de sustancias adictivas y elaborar propuestas de prevención y control. 4.10. Reconocer las consecuencias en el individuo y en la sociedad al seguir conductas de riesgo.4.16. Identificar los componentes de los aparatos circulatorio, respiratorio y excretor y conocer su funcionamiento. 4.17. Reconocer y diferenciar los órganos de los sentidos y los cuidados del oído y la vista. 4.18. Explicar la misión integradora del sistema nervioso ante diferentes estímulos, describir su funcionamiento. 4.19. Asociar las principales glándulas endocrinas, con las hormonas que sintetizan y la función que desempeñan. 4.20. Relacionar funcionalmente al sistema neuro-endocrino. 4.21. Identificar los principales huesos y músculos del aparato locomotor. 4.22. Analizar las relaciones funcionales entre huesos y músculos. 4.23. Detallar cuáles son y cómo se previenen las lesiones más frecuentes en el aparato locomotor. 4.24. Referir los aspectos básicos del aparato reproductor, diferenciando entre sexualidad y reproducción. Interpretar dibujos y esquemas del aparato reproductor.4.25. Reconocer los aspectos básicos de la reproducción humana y describir los acontecimientos fundamentales de la fecundación, embarazo y parto. 4.26. Comparar los distintos métodos anticonceptivos, clasificarlos según su eficacia y reconocer la importancia de algunos ellos en la prevención de enfermedades de transmisión sexual. 4.27. Recopilar información sobre las técnicas de reproducción asistida y de fecundación in vitro, para argumentar el beneficio que supuso este avance científico para la sociedad. 4.28. Valorar y considerar su propia sexualidad y la de las personas que le rodean, transmitiendo la necesidad de reflexionar, debatir, considerar y compartir. | 4.3.1. Argumenta las implicaciones que tienen los hábitos para la salud, y justifica con ejemplos las elecciones que realiza o puede realizar para promoverla individual y colectivamente. 4.4.1. Reconoce las enfermedades e infecciones más comunes relacionándolas con sus causas. 4.5.1. Distingue y explica los diferentes mecanismos de transmisión de las enfermedades infecciosas. 4.6.1. Conoce y describe hábitos de vida saludable identificándolos como medio de promoción de su salud y la de los demás. 4.6.2. Propone métodos para evitar el contagio y propagación de las enfermedades infecciosas más comunes. 4.7.1. Explica en que consiste el proceso de inmunidad, valorando el papel de las vacunas como método de prevención de las enfermedades. 4.8.1. Detalla la importancia que tiene para la sociedad y para el ser humano la donación de células, sangre y órganos. 4.9.1. 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. 4.10.1. Identifica las consecuencias de seguir conductas de riesgo con las drogas, para el individuo y la sociedad. 4.16.1. Conoce y explica los componentes de los aparatos circulatorio, respiratorio y excretor y su funcionamiento 4.17.1 Especifica la función de cada uno de los aparatos y sistemas implicados en la funciones de relación. Describe los procesos implicados en la función de relación, identificando el órgano o estructura responsable de cada proceso 4.17.2. Clasifica distintos tipos de receptores sensoriales y los relaciona con los órganos de los sentidos en los cuales se encuentran.4.18.1. Identifica algunas enfermedades comunes del sistema nervioso, relacionándolas con sus causas, factores de riesgo y su prevención.4.19.1. Enumera las glándulas endocrinas y asocia con ellas las hormonas segregadas y su función.4.20.1. Reconoce algún proceso que tiene lugar en la vida cotidiana en el que se evidencia claramente la integración neuro-endocrina4.21.1. Localiza los principales huesos y músculos del cuerpo humano en esquemas del aparato locomotor 4.22.1. Diferencia los distintos tipos de músculos en función de su tipo de contracción y los relaciona con el sistema nervioso que los controla.4.23.1. Identifica los factores de riesgo más frecuentes que pueden afectar al aparato locomotor y los relaciona con las lesiones que produce.4.24.1. Identifica en esquemas los distintos órganos, del aparato reproductor masculino y femenino, especificando su función.4.25.1. Describe las principales etapas del ciclo menstrual indicando qué glándulas y qué hormonas participan en su regulación. 4.26.1. Discrimina los distintos métodos de anticoncepción humana.4.26.2. Categoriza las principales enfermedades de transmisión sexual y argumenta sobre su prevención.4.27.1. Identifica las técnicas de reproducción asistida más frecuentes4.28.1. Actúa, decide y defiende responsablemente su sexualidad y la de las personas que le rodean. |

**2.6. BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 4ºESO**

Los contenidos no dados son de los **bloques 1 y 3: temas 2, 3, 4, 5 y 6 del libro.** Los conceptos y estándares de aprendizaje evaluables mínimos son aquellos que se han subrayado de cada bloque.

|  |
| --- |
| **BLOQUE 1: LA EVOLUCIÓN DE LA VIDA** |
| **Contenidos** | **Criterios de evaluación** | **Estándares de aprendizaje evaluables** |
| * Los ácidos nucleicos.
* ADN y Genética molecular.
* Proceso de replicación del ADN.
* Concepto de gen.
* Expresión de la información genética.
* Código genético.
* Mutaciones.
* Relaciones con la evolución.
* La herencia y transmisión de caracteres.
* Introducción y desarrollo de las Leyes de Mendel.
* Base cromosómica de las leyes de Mendel.
* Aplicaciones de las leyes de Mendel.
* Ingeniería Genética: técnicas y aplicaciones.
* Biotecnología.
* Bioética.
* Origen y evolución de los seres vivos.
* Hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra.
* Teorías de la evolución.
* El hecho y los mecanismos de la evolución.
* La evolución humana: proceso de hominización.
 | 1.5. Comparar los tipos y la composición de los ácidos nucleicos, relacionándolos con su función. 1.6. Relacionar la replicación del ADN con la conservación de la información genética y el proceso de transcripción. 1.7. Comprender cómo se expresa la información genética, utilizando el código genético. 1.8. Valorar el papel de las mutaciones en la diversidad genética, comprendiendo la relación entre mutación y evolución. Relacionar el papel de las mutaciones en las enfermedades. 1.9. Formular los principios básicos de Genética Mendeliana, aplicando las leyes de la herencia en la resolución de problemas sencillos. 1.10. Diferenciar la herencia del sexo y la ligada al sexo, estableciendo la relación que se da entre ellas. 1.11. Conocer algunas enfermedades hereditarias, su prevención y alcance social. 1.12. Identificar las técnicas de la Ingeniería Genética: ADN recombinante y PCR. 1.13. Comprender el proceso de la clonación. 1.14. Reconocer las aplicaciones de la Ingeniería Genética: OMG (organismos modificados genéticamente), diagnóstico de enfermedades, etc. 1.15. Valorar las aplicaciones de la tecnología del ADN recombinante en la agricultura, la ganadería, el medio ambiente y la salud. 1.16. Conocer las pruebas de la evolución. Comparar lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo. 1.17. Comprender los mecanismos de la evolución destacando la importancia de la mutación y la selección. Analizar el debate entre gradualismo, saltacionismo y neutralismo. 1.18. Interpretar árboles filogenéticos, incluyendo el humano. 1.19. Describir la hominización | 1.6.1. Reconoce la función del ADN como portador de la información genética, relacionándolo con el concepto de gen y el proceso de transcripción. 1.7.1. Describe los mecanismos de la expresión genética por medio del código genético. 1.8.1. Reconoce y explica en qué consisten las mutaciones y sus tipos. Así como su aplicación en enfermedades genéticas conocidas.1.9.1. Reconoce los principios básicos de la Genética mendeliana, resolviendo problemas prácticos de cruzamientos con uno o dos caracteres. 1.10.1. Resuelve problemas prácticos sobre la herencia del sexo y la herencia ligada al sexo. 1.11.1. Identifica las enfermedades hereditarias más frecuentes y su alcance social. 1.12.1. Diferencia técnicas de trabajo en ingeniería genética y sus aplicaciones. 1.13.1. Describe las técnicas de clonación animal, distinguiendo clonación terapéutica y reproductiva. 1.14.1. Analiza las implicaciones éticas, sociales y medioambientales de la Ingeniería Genética. 1.15.1. Interpreta críticamente las consecuencias de los avances actuales en el campo de la biotecnología. 1.16.1. Distingue las características diferenciadoras entre lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo 1.17.1. Establece la relación entre variabilidad genética, adaptación y selección natural. 1.18.1. Interpreta árboles filogenéticos. 1.19.1. Reconoce y describe las fases de la hominización |

|  |
| --- |
| **BLOQUE 3: ECOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE** |
| **Contenidos** | **Criterios de evaluación** | **Estándares de aprendizaje evaluables** |
| * Estructura de los ecosistemas.
* Componentes del ecosistema: comunidad y biotopo.
* Relaciones tróficas: cadenas y redes.
* Hábitat y nicho ecológico.
* Factores limitantes y adaptaciones.
* Límite de tolerancia.
* Autorregulación del ecosistema, de la población y de la comunidad.
* Dinámica del ecosistema.
* Ciclo de materia y flujo de energía.
* Pirámides ecológicas.
* Ciclos biogeoquímicos y sucesiones ecológicas.
* Impactos y valoración de las actividades humanas en los ecosistemas.
* La superpoblación y sus consecuencias: deforestación, sobreexplotación, incendios, etc.
* La actividad humana y el medio ambiente.
* Los recursos naturales y sus tipos.
* Consecuencias ambientales del consumo humano de energía.
* Los residuos y su gestión.
* Conocimiento de técnicas sencillas para conocer el grado de contaminación y depuración del medio ambiente.
 | 1 Categorizar a los factores ambientales y su influencia sobre los seres vivos. 3.2. Reconocer el concepto de factor limitante y límite de tolerancia. 3.3. Identificar las relaciones intra e interespecíficas como factores de regulación de los ecosistemas. 3.4. Explicar los conceptos de biotopo, población, comunidad, ecotono, cadenas y redes tróficas. 3.5. Comparar adaptaciones de los seres vivos a diferentes medios, mediante la utilización de ejemplos cercanos. 3.6. Expresar como se produce la transferencia de materia y energía a lo largo de una cadena o red trófica y deducir las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano. Estudiar los ciclos biogeoquímicos del C,N, S y P. 3.7. Relacionar las pérdidas energéticas producidas en cada nivel trófico con el aprovechamiento de los recursos alimentarios del planeta desde un punto de vista sostenible. 3.8. Contrastar algunas actuaciones humanas sobre diferentes ecosistemas, valorar su influencia y argumentar las razones de ciertas actuaciones individuales y colectivas para evitar su deterioro. 3.9. Concretar distintos procesos de tratamiento de residuos. Conocer aquellos que tienen lugar en el lugar en el que reside 3.10. Contrastar argumentos a favor de la recogida selectiva de residuos y su repercusión a nivel familiar y social. 3.11. Asociar la importancia que tienen para el desarrollo sostenible, la utilización de energías renovables. | 3.1.1. Reconoce los factores ambientales que condicionan el desarrollo de los seres vivos en un ambiente determinado, valorando su importancia en la conservación del mismo. 3.2.1. Interpreta las adaptaciones de los seres vivos a un ambiente determinado, relacionando la adaptación con el factor o factores ambientales desencadenantes del mismo. Identifica adaptaciones a ambientes extremos (luz, temperatura, humedad, pH, salinidad). 3.3.1. Reconoce y describe distintas relaciones y su influencia en la regulación de los ecosistemas. 3.4.1. Analiza las relaciones entre biotopo y biocenosis, evaluando su importancia para mantener el equilibrio del ecosistema. Define: biotopo, población, comunidad, ecotono, cadenas y redes tróficas.3.5.1. Reconoce los diferentes niveles tróficos y sus relaciones en los ecosistemas, valorando la importancia que tienen para la vida en general el mantenimiento de las mismas. 3.6.1. Compara las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano, valorando críticamente su importancia. Estudiar los ciclos biogeoquímicos del C,N,S y P. 3.7.1. Establece la relación entre las transferencias de energía de los niveles tróficos y su eficiencia energética.3.8.1. Argumenta sobre las actuaciones humanas que tienen una influencia negativa sobre los ecosistemas: contaminación, desertización, agotamiento de recursos,... Aplica especialmente estos conocimientos a su entorno más cercano.3.8.2. Defiende y concluye sobre posibles actuaciones para la mejora del medio ambiente. 3.9.1. Describe los procesos de tratamiento de residuos y valorando críticamente la recogida selectiva de los mismos. 3.10.1. Argumenta los pros y los contras del reciclaje y de la reutilización de recursos materiales. 3.11.1. Destaca la importancia de las energías renovables para el desarrollo sostenible del planeta. |

**1º de BACHILLERATO:**

**3.1 ANATOMÍA APLICADA**

Los contenidos no dados son los temas 8: El sistema endocrino (Bloque 6), y el tema 9: El sistema nervioso (Bloque 6).

**3.2. BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA**

 Los contenidos no dados son de los **temas 11, 12, 13, 14 ,15 y 16.**

**3.3. CULTURA CIENTÍFICA**

Los contenidos no dados son de los temas 2(bloque 2)**,** los temas 6,7 y 8 (bloques 5 y 6).