

INFORMACIÓN DE INICIO DE CURSO 2023-24 PARA LOS PADRES

A continuación se exponen para cada materia y nivel del departamento de ciencias naturales, los procedimientos e instrumentos de evaluación, los criterios de calificación y los saberes específicos

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA DE 1ºESO

PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

A.- **Pruebas objetivas escritas** : para establecer el grado de consecución de los objetivos propuestos.

En dichas pruebas escritas se tendrá en cuenta no sólo los contenidos sino también la capacidad de análisis, síntesis, utilización adecuada del vocabulario científico, y de la lengua castellana, la presentación, expresión y la ortografía

Se tendrá en cuenta la madurez que el alumno demuestre en la exposición de conceptos, en la relación estructura-función y la claridad de los dibujos y esquemas junto a otros aspectos que contribuyan a dar al examen la unidad de contenido que corresponde a cada nivel.

Como norma general cada evaluación se efectuará al menos dos pruebas escritas independientes, y que abarcarán todos los contenidos tratados desde la prueba anterior. Pudiéndose juntar dos temas de temática similar.

Para valorar la visión de conjunto adquirida por el alumno, y su capacidad para relacionar los distintos contenidos se podrán plantear cuestiones específicas de conceptos de varias unidades didácticas.

B.- **Observación del progreso** del alumno frente al trabajo diario en clase: puntualidad en la entrega de trabajos, realización diaria de deberes, interés mostrado por los temas tratados, participación en clase, colaboración con los compañeros/as, aportaciones positivas a favorecer un clima positivo de trabajo en clase, respeto a las normas de conducta

C.- **Análisis de los trabajos** encomendados a los alumnos/as: cuaderno de clase, monografías, resúmenes, ejercicios, trabajos de aplicación y síntesis, trabajos en equipo, textos escritos, producciones orales. En soporte digital, presentaciones, monografías, artículos científicos, proyectos

D.- **Intervenciones orales**: diálogo, debate, puestas en común, asambleas.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Para poder superar la materia, el alumno deberá:

- Realizar las actividades en clase y en casa de manera regular
- Presentar el cuaderno, elaborado y completo, en el momento que se le requiera, habitualmente coincidiendo con la realización de las pruebas escritas.
- Superar las pruebas escritas propuestas cada evaluación

Los *criterios de ponderación* son:

Pruebas escritas	75%
Cuaderno, actividades, trabajo en clase y en casa	25%

Criterios específicos de calificación

- Las faltas de asistencia a un examen deberán estar justificadas debidamente
- El alumno que sea descubierto hablando, mirando el examen de un compañero, copiando del libro o de "chuletas" o por cualquier procedimiento tecnológico, durante la realización de una prueba escrita, suspenderá directamente la misma. Los alumnos no podrán tener el teléfono móvil encima durante la realización de los exámenes, debiendo tenerlo apagado y en el interior de la mochila.

Calificación final de la evaluación: ésta, resultará de calcular la media de las calificaciones obtenidas en los diferentes apartados, ponderando según el porcentaje indicado en cada uno de ellos.

Calificación final de curso: tal como establece la legislación vigente los alumnos obtendrán al final de las evaluaciones y del curso, una calificación expresada mediante los términos Insuficiente (IN) para las calificaciones negativas, Suficiente (SU) , Bien (BI), Notable (NT) o Sobresaliente (SB). Dicha calificación se obtendrá con la media de las tres evaluaciones y tras la aplicación de los criterios de ponderación

Criterios de recuperación

Los alumnos tendrán derecho a recuperaciones a lo largo del curso académico

SABERES BÁSICOS

A. Proyecto científico Este bloque introduce al alumnado en el pensamiento y en las prácticas científicas: el planteamiento de preguntas e hipótesis, la observación, el diseño y la realización de experimentos, el análisis y la comunicación de los resultados. Uso de material de laboratorio y de herramientas digitales necesarias para el análisis de los datos y la difusión de las conclusiones

Conocimientos, destrezas y actitudes

- Hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica.
- Estrategias de utilización de herramientas digitales para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas en diferentes formatos (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe...).
- Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización.
- La respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada.
- Modelado como método de representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza.
- Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales.
- Métodos de análisis de resultados y diferenciación entre correlación y causalidad.

.B Estructura y materiales de La Tierra Introducción y diferenciación entre minerales y rocas. Sus principales propiedades y sus características. Clasificación de los tipos más frecuentes de minerales y de rocas (sedimentarias, metamórficas e ígneas). Identificación de los minerales y las rocas de su entorno y sus usos en la vida cotidiana. Estructura interna de la Tierra. Conocimientos, destrezas y actitudes Orientaciones para la enseñanza

- Conceptos de roca y mineral: características y propiedades.
- Estrategias de clasificación de las rocas: sedimentarias, metamórficas e ígneas. El ciclo de las rocas.
- Rocas y minerales relevantes o del entorno: identificación.
- Usos de los minerales y las rocas: su utilización en la fabricación de materiales y objetos cotidianos.
- La estructura básica de la geosfera.

C. Ecología y sostenibilidad El concepto de ecosistema y la relación entre los elementos que lo integran y análisis de las funciones de los elementos del ecosistema que son esenciales para los seres vivos. Análisis de los ecosistemas de su entorno. Importancia de su

conservación. Relevancia de la implementación de un modelo de desarrollo sostenible.
Conocimientos, destrezas y actitudes

- Los ecosistemas del entorno, sus componentes bióticos y abióticos y los tipos de relaciones intraespecíficas e interespecíficas.
- La importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible.
- Las funciones de la atmósfera y la hidrosfera y su papel esencial para la vida en la Tierra.

D. Seres vivos La célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos. Introducción al uso del microscopio óptico. Principales tipos celulares: procariota, eucariota vegetal y eucariota animal y sus principales diferencias a través del microscopio. Seres vivos: funciones vitales: nutrición, relación y reproducción. Sistemas de clasificación de los seres vivos. Los cinco reinos: Moneras, Protoctistas, Fungi, Metafitas y Metazoos. Características más importantes de los principales grupos de Metafitas (Musgos, Helechos, Gimnospermas y Angiospermas) y Metazoos (Invertebrados: Poríferos, Celentéreos, Anélidos, Moluscos, Equinodermos y Artrópodos, y Vertebrados: Peces, Anfibios, Reptiles, Aves y Mamíferos), con ejemplos de las especies del entorno y reconocimiento de especies mediante guías, claves dicotómicas o herramientas digitales

Conocimientos, destrezas y actitudes

- La célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos.
- Observación y comparación de muestras microscópicas.
- Los seres vivos: diferenciación y clasificación en los principales reinos.
- Los principales grupos taxonómicos: observación de especies del entorno y clasificación a partir de sus características distintivas.
- Las especies del entorno: estrategias de identificación (guías, claves dicotómicas, herramientas digitales, visu, etc.).
- Los animales como seres sintientes: semejanzas y diferencias con los seres vivos no sintientes.

E. Cuerpo humano En este curso se trabajará la función de nutrición en el ser humano, dejando las funciones de relación y reproducción para 3º de ESO.

Anatomía y fisiología básicas de aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor. Resolución de cuestiones y problemas prácticos sencillos relacionados con la función de nutrición.

Conocimientos, destrezas y actitudes

- Importancia de la función de nutrición. Los aparatos que participan en ella.

- Anatomía y fisiología básicas de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio, excretor y reproductor. .

F. Hábitos saludables Introducción a los conceptos básicos de la alimentación y la nutrición. Análisis y valoración de la importancia de una dieta saludable. Los alimentos y sus nutrientes. Hábitos alimenticios saludables. Inicio en el uso responsable de las nuevas tecnologías, higiene del sueño y postura corporal correcta y organización del trabajo. Todo ello encaminado a la conservación de la salud física, mental y social del alumnado.

Conocimientos, destrezas y actitudes

- Características y elementos propios de una dieta saludable y su importancia.
- Los hábitos saludables: su importancia en la conservación de la salud física, mental y social (higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, actividad física, autorregulación emocional, cuidado y corresponsabilidad, etc.).

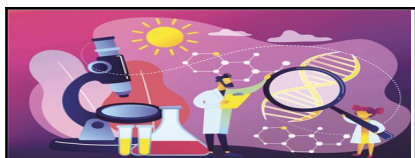
G. Salud y enfermedad Introducción a los microorganismos patógenos. Enfermedades infecciosas y no infecciosas en base a su causa. Higiene y prevención de enfermedades. Medidas y tratamientos para enfermedades infecciosas.

Conocimientos, destrezas y actitudes

- Concepto de enfermedades infecciosas y no infecciosas: diferenciación según su etiología.
- Medidas de prevención y tratamientos de las enfermedades infecciosas en función de su agente causal y la importancia del uso adecuado de los antibióticos.
- Analizar la relación entre nuestra salud y el estado de conservación del medio ambiente: salud ambiental.

SEPTIEMBRE 2023

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES
JEFATURA: CIRCE GÓMEZ BANZO



INFORMACIÓN DE INICIO DE CURSO 2023-24 PARA LOS PADRES

A continuación se exponen para cada materia y nivel del departamento de ciencias naturales, los procedimientos e instrumentos de evaluación, los criterios de calificación y los saberes específicos

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA DE 3ºESO

PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

A.- **Pruebas objetivas escritas** : para establecer el grado de consecución de los objetivos propuestos.

En dichas pruebas escritas se tendrá en cuenta no sólo los contenidos sino también la capacidad de análisis, síntesis, utilización adecuada del vocabulario científico, y de la lengua castellana, la presentación, expresión y la ortografía

Se tendrá en cuenta la madurez que el alumno demuestre en la exposición de conceptos, en la relación estructura-función y la claridad de los dibujos y esquemas junto a otros aspectos que contribuyan a dar al examen la unidad de contenido que corresponde a cada nivel.

Como norma general cada evaluación se efectuará al menos dos pruebas escritas independientes, y que abarcarán todos los contenidos tratados desde la prueba anterior. Pudiéndose juntar dos temas de temática similar.

Para valorar la visión de conjunto adquirida por el alumno, y su capacidad para relacionar los distintos contenidos se podrán plantear cuestiones específicas de conceptos de varias unidades didácticas.

B.- **Observación del progreso** del alumno frente al trabajo diario en clase: puntualidad en la entrega de trabajos, realización diaria de deberes, interés mostrado por los temas tratados, participación en clase, colaboración con los compañeros/as, aportaciones positivas a favorecer un clima positivo de trabajo en clase, respeto a las normas

C.- **Análisis de los trabajos** encomendados a los alumnos/as: cuaderno de clase, monografías, resúmenes, ejercicios, trabajos de aplicación y síntesis, trabajos en equipo, textos escritos, producciones orales. En soporte digital, presentaciones, monografías, artículos científicos, proyectos...

D.- **Intervenciones orales**: diálogo, debate, puestas en común, asambleas.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Para poder superar la materia, el alumno deberá:

- Realizar las actividades en clase y en casa de manera regular
- Presentar el cuaderno, elaborado y completo, en el momento que se le requiera, habitualmente coincidiendo con la realización de las pruebas escritas.
- Superar las pruebas escritas propuestas cada evaluación

Criterios de ponderación son:

Pruebas escritas (A)	80%
Cuaderno, actividades, trabajo en clase y en casa (B,C y D)	20%

Criterios específicos de calificación

- Las faltas de asistencia a un examen deberán estar justificadas debidamente
- El alumno que sea descubierto copiando por cualquier procedimiento tecnológico, durante la realización de una prueba escrita, suspenderá directamente la misma. Los alumnos no podrán tener el teléfono móvil encima durante la realización de los exámenes, debiendo tenerlo apagado y en el interior de la mochila.

Calificación final de la evaluación: ésta, resultará de calcular la media de las calificaciones obtenidas en los diferentes apartados, ponderando según el porcentaje indicado en cada uno de ellos.

Calificación final de curso: tal como establece la legislación vigente los alumnos obtendrán al final de las evaluaciones y del curso, una calificación expresada mediante los términos Insuficiente (IN) para las calificaciones negativas, Suficiente (SU) , Bien (BI), Notable (NT) o Sobresaliente (SB). Dicha calificación se obtendrá con la media de las tres evaluaciones

Criterios de recuperación

Los alumnos tendrán derecho a recuperaciones a lo largo del curso

SABERES BÁSICOS

A. Proyecto científico

Potenciar el desarrollo de las prácticas científicas de forma transversal a través de los diferentes saberes básicos que se van a trabajar en 3º. Para ello, considerar aquellos contenidos que se trabajaron en 1º ESO, reforzarlos, y favorecer la autonomía del alumnado para ser capaz de realizar experiencias y de comunicarlas a sus compañeros y compañeras, de tal forma que reconozca las fases de sus experimentos en base a la ciencia y a información verídica. Como es imposible trabajar en ciencia de forma independiente, deberá contemplarse el trabajo cooperativo y las investigaciones previas de científicas y científicos relevantes para la construcción de teorías y del conocimiento científico en el que nos apoyamos.

Conocimientos, destrezas y actitudes

- Hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica.
- Estrategias de utilización de herramientas digitales para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas en diferentes formatos (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe...).
- Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización.
- La respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada.
- Modelado como método de representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza.
- Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales.
- Métodos de análisis de resultados y diferenciación entre correlación y causalidad.
- La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. El papel de la mujer en la ciencia.

B. Ecología y sostenibilidad Trabajar sobre las relaciones entre las diferentes capas de la Tierra en cuanto al modelado del relieve. Es importante reconocer la acción humana en cuanto al cambio climático para analizar sus causas y consecuencias sobre nuestro entorno, y para ello deberíamos profundizar en cómo podríamos mejorar la situación a partir de los hábitos sostenibles.

Conocimientos, destrezas y actitudes

- Las interacciones entre atmósfera, hidrosfera, geosfera y biosfera, su papel en la edafogénesis y en el modelado del relieve y su importancia para la vida. Las funciones del suelo.
- Las causas del cambio climático y sus consecuencias sobre los ecosistemas, incluyendo las causas antropogénicas.
- La importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, prevención y gestión de residuos, respeto al medio ambiente, etc.).

C. Seres vivos - La célula

Tras introducir los seres vivos en 1º ESO, se pretende profundizar en la célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos, de tal forma que los alumnos y las alumnas sean capaces de reconocer los diferentes tipos de células y sus partes a través del desarrollo de destrezas científicas como la observación y la comparación e identificación de aquellas que forman parte de los distintos tejidos. De esta forma deberíamos integrar los saberes de 1º que se consideraron a nivel macroscópico con el estudio microscópico, de tal forma que se razonen las estrategias de clasificación de los seres vivos .

Conocimientos, destrezas y actitudes

- La célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos.
- La célula procariota, la célula eucariota animal y la célula eucariota vegetal, y sus partes.
- Observación y comparación de muestras microscópica

D. Cuerpo humano Atendiendo a los contenidos sobre el cuerpo humano que se vieron en 1º ESO, se sigue profundizando en el análisis de funciones más complejas como la relación, que exige integrar conceptos de los distintos aparatos para poder entender la fisiología y la anatomía del cuerpo humano como un sistema complejo, desarrollando de esta manera el pensamiento sistémico.

Conocimientos, destrezas y actitudes

- Visión general de la función de relación: receptores sensoriales, centros de coordinación y órganos efectores.
- Relación entre los principales sistemas y aparatos del organismo implicados en las funciones de nutrición, relación y reproducción mediante la aplicación de conocimientos de fisiología y anatomía

E. Hábitos saludables En este bloque se pretende valorar aquellos hábitos que tienen efectos positivos sobre la salud, atendiendo a aspectos relacionados con la nutrición, la sexualidad, las ETS, las drogas, y otros que tengan que ver con reconocer el bienestar de las personas. Utilizar argumentos que mejoren la comprensión para facilitar la incorporación de los hábitos saludables frente a los no saludables, atendiendo especialmente al contexto propio del alumnado.

Conocimientos, destrezas y actitudes

- Conceptos de sexo y sexualidad: importancia del respeto hacia la libertad y la diversidad sexual y hacia la igualdad de género, dentro de una educación sexual integral como parte de un desarrollo armónico.
- Educación afectivo-sexual desde la perspectiva de la igualdad entre personas y el respeto a la diversidad sexual. La importancia de las prácticas sexuales responsables. La asertividad y el autocuidado. La prevención de infecciones de transmisión sexual (ITS) y de embarazos no deseados. El uso adecuado de métodos anticonceptivos y de métodos de prevención de ITS).
- Las drogas legales e ilegales: sus efectos perjudiciales sobre la salud de los consumidores y de quienes están en su entorno próximo.
- Los hábitos saludables: su importancia en la conservación de la salud física, mental y social (higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, actividad física, autorregulación emocional, cuidado y corresponsabilidad, etc.).

F. Salud y enfermedad Reconocer los elementos que determinan la enfermedad y las barreras que tiene el organismo para defenderse. Valorar y argumentar las herramientas que ha desarrollado la ciencia para mejorar esta defensa, por ejemplo, a partir de las vacunas. Incorporar otras, como los trasplantes, para mejorar la salud de las personas a partir de la donación de órganos.

Conocimientos, destrezas y actitudes

- Las barreras del organismo frente a los patógenos (mecánicas, estructurales, bioquímicas y biológicas).
- Mecanismos de defensa del organismo frente a agentes patógenos (barreras externas y sistema inmunitario): su papel en la prevención y superación de enfermedades infecciosas.
- La importancia de la vacunación en la prevención de enfermedades y en la mejora de la calidad de vida humana.
- Los trasplantes y la importancia de la donación de órganos.

- Analizar la relación entre nuestra salud y el estado de conservación del medio ambiente: salud ambiental. One health (una sola salud).

H. Procesos geológicos internos y externos La Geología de este curso tendrá un enfoque centrado en los procesos geológicos tanto internos como externos que modelan nuestro planeta. Se introducirá la Tectónica como teoría explicativa fundamental, capaz de generar el relieve, modificar la distribución de tierras y mares y dar lugar a procesos geológicos que pueden suponer riesgos para el sistema humano, y por otra parte se trabajará sobre las relaciones entre las diferentes capas de la Tierra y su papel en el modelado del relieve

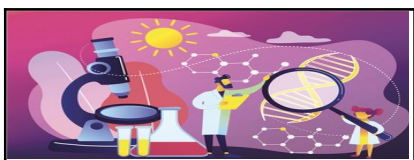
Conocimientos, destrezas y actitudes

- Introducción a la Tectónica de placas y su papel explicativo en la dinámica del planeta.
- Las interacciones entre atmósfera, hidrosfera, geosfera y biosfera, su papel en la edafogénesis y en el modelado del relieve y su importancia para la vida.
- Relación entre estructura interna planetaria y geodinámica interna. Efectos de la geodinámica interna en la geodinámica externa y en la atmósfera y biosfera (sobre todo el vulcanismo)
- El ciclo del Carbono, relaciones entre atmósfera, hidrosfera, biosfera y geosfera. Principales desafíos actuales.

SEPTIEMBRE 2023

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES

JEFATURA: CIRCE GÓMEZ BANZO



INFORMACIÓN DE INICIO DE CURSO 2023-24 PARA LOS PADRES

A continuación se exponen para cada materia y nivel del departamento de ciencias naturales, los procedimientos e instrumentos de evaluación, los criterios de calificación y los saberes específicos

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA DE 4ºESO

PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

A.- **Pruebas objetivas escritas** : para establecer el grado de consecución de los objetivos propuestos.

En dichas pruebas escritas se tendrá en cuenta no sólo los contenidos sino también la capacidad de análisis, síntesis, utilización adecuada del vocabulario científico, y de la lengua castellana, la presentación, expresión y la ortografía

Se tendrá en cuenta la madurez que el alumno demuestre en la exposición de conceptos, en la relación estructura-función y la claridad de los dibujos y esquemas junto a otros aspectos que contribuyan a dar al examen la unidad de contenido que corresponde a cada nivel.

Como norma general cada evaluación se efectuará al menos dos pruebas escritas independientes, y que abarcarán todos los contenidos tratados desde la prueba anterior. Pudiéndose juntar dos temas de temática similar.

Para valorar la visión de conjunto adquirida por el alumno, y su capacidad para relacionar los distintos contenidos se podrán plantear cuestiones específicas de conceptos de varias unidades didácticas.

B.- **Observación del progreso** del alumno frente al trabajo diario en clase: puntualidad en la entrega de trabajos, realización diaria de deberes, interés mostrado por los temas tratados, participación en clase, colaboración con los compañeros/as, aportaciones positivas a favorecer un clima positivo de trabajo en clase, respeto a las normas

C.- **Análisis de los trabajos** encomendados a los alumnos/as: cuaderno de clase, monografías, resúmenes, ejercicios, trabajos de aplicación y síntesis, trabajos en equipo, textos escritos, producciones orales. En soporte digital, presentaciones, monografías, artículos científicos, proyectos...

D.- **Intervenciones orales**: diálogo, debate, puestas en común, asambleas.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Para poder superar la materia, el alumno deberá:

- Realizar las actividades en clase y en casa de manera regular
- Presentar el cuaderno, elaborado y completo, en el momento que se le requiera, habitualmente coincidiendo con la realización de las pruebas escritas.
- Superar las pruebas escritas propuestas cada evaluación

Los *criterios de ponderación* son:

Pruebas escritas (A)	80 %
Cuaderno, actividades, trabajo en clase y en casa (B,C y D)	20%

Criterios específicos de calificación

- Las faltas de asistencia a un examen deberán estar justificadas debidamente
- El alumno que sea descubierto copiando por cualquier procedimiento tecnológico, durante la realización de una prueba escrita, suspenderá directamente la misma . Los alumnos no podrán tener el teléfono móvil encima durante la realización de los exámenes, debiendo tenerlo apagado y en el interior de la mochila.

Calificación final de la evaluación: ésta, resultará de calcular la media de las calificaciones obtenidas en los diferentes apartados, ponderando según el porcentaje indicado en cada uno de ellos.

Calificación final de curso: tal como establece la legislación vigente los alumnos obtendrán al final de las evaluaciones y del curso, una calificación expresada mediante los términos Insuficiente (IN) para las calificaciones negativas, Suficiente (SU) , Bien (BI), Notable (NT) o Sobresaliente (SB). Dicha calificación se obtendrá con la media de las tres evaluaciones

Criterios de recuperación

Los alumnos tendrán derecho a recuperaciones a lo largo del curso

SABERES BÁSICOS

A. Proyecto científico

Los saberes básicos sobre este bloque reúnen los mismos contenidos que se han visto en los cursos previos, profundizando en algunos de ellos sobre aspectos que desarrollan la actitud científica. Se habrá ido desarrollando el pensamiento científico transversal y paulatinamente a lo largo de la Secundaria, a partir de preguntas e hipótesis, mediante la observación, el diseño, la experimentación y la obtención y análisis de los resultados, así como la difusión de sus conclusiones. Además de todo ello, se pide que en 4º el alumnado sea capaz de diseñar controles positivos y negativos y argumentar sobre su esencialidad para obtener resultados objetivos y fiables en un experimento. El alumnado debe continuar utilizando los instrumentos y espacios habituales de las prácticas experimentales (laboratorio, aulas, entorno...), adquiriendo las destrezas necesarias para el desarrollo de las prácticas científicas y considerando en este curso, además, la precisión. . En la medida de lo posible, se estimulará el uso responsable de las herramientas digitales para la búsqueda de información, la colaboración entre iguales, el análisis de sus resultados y la comunicación de sus conclusiones usando la mayor diversidad posible de formatos tales como presentaciones, vídeos, pósters, gráficas... Del mismo modo, se trabajará la modelización para la representación y comprensión de fenómenos de la naturaleza. Nuevamente, se mostrarán ejemplos de grandes científicas y científicos que han contribuido al avance de la Biología y la Geología en relación a los saberes que aplican en este curso, haciendo especial hincapié en la evolución histórica de descubrimientos científicos concretos.

- Hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica.
- Estrategias para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas científicas: herramientas digitales y formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.).
- Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización.
- Controles experimentales (positivos y negativos): diseño e importancia para la obtención de resultados científicos objetivos y fiables.
- Respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada y precisa.
- Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la

naturaleza.

- Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales.
- Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad.
- La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. El papel de la mujer en la ciencia.
- La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción.

B. Seres vivos -La célula

Durante la ESO, se aproxima el modelo de los seres vivos al alumnado de forma gradual a medida que aumenta la capacidad de abstracción del alumnado. La célula es la unidad estructural y funcional de todos los seres vivos. Y es el nivel de organización biótico más sencillo en el que pueden observarse las tres funciones vitales: nutrición, relación y reproducción. En este último curso de ESO, trabajamos en la construcción de un modelo celular completando la información que aparecía en los cursos previos. Esto es a partir de la función biológica del ciclo celular, detallando las fases de la mitosis y la meiosis. Es recomendable avanzar en cada curso para que no se repitan contenidos, sino que se amplíen los modelos conforme se evoluciona en la Secundaria Obligatoria.

- Las fases del ciclo celular.
- La función biológica de la mitosis, la meiosis y sus fases. -

Destrezas de observación de las distintas fases de la mitosis al microscopi

C. Genética y evolución

En relación con el bloque anterior, se presenta el bloque a nivel intracelular de tal forma que se trabajen los modelos de ADN y ARN y todos los procesos que puedan tener lugar en torno a ellos como, por ejemplo, la expresión génica, el código genético, la replicación del ADN, las mutaciones... y a partir de ello, su relación con la evolución y la biodiversidad. En concreto, el proceso evolutivo a través de teorías varias, la neodarwinista, aceptada actualmente, y otras anteriores que tienen relevancia histórica, de tal forma que el alumnado pueda argumentar sobre ellas y sobre las evidencias que soportan su aceptación -o no aceptación- científica. También se abordará en este bloque la resolución de problemas sencillos de herencia atendiendo a diferentes variables.

- Modelo simplificado de la estructura del ADN y del ARN y relación con su función y

síntesis.

- Estrategias de extracción de ADN de una célula eucariota.
- Etapas de la expresión génica, características del código genético y resolución de problemas relacionados con estas.
- Relación entre las mutaciones, la replicación del ADN, el cáncer, la evolución y la biodiversidad.
- El proceso evolutivo de las características de una especie determinada a la luz de la teoría neodarwinista y de otras teorías con relevancia histórica (lamarckismo y darwinismo).
- Fenotipo y genotipo: definición y diferencias.
- Estrategias de resolución de problemas sencillos de herencia genética de caracteres con relación de dominancia y recesividad con uno o dos genes.
- Estrategias de resolución de problemas sencillos de herencia del sexo y de herencia genética de caracteres con relación de codominancia, dominancia incompleta, alelismo múltiple y ligada al sexo con uno o dos genes

D. Dinámica de la Geosfera

En este bloque se introduce toda la información de síntesis sobre el interior de la Tierra. El enfoque será interpretativo, identificando procesos a partir de la vinculación con los métodos de estudio (directos e indirectos, geológicos, geofísicos y geoquímicos). A partir de los modelos geofísico y geoquímico de la Tierra que sintetizan el conocimiento del interior terrestre, se interpretarán las consecuencias de sus dinámicas en la Tectónica de Placas. Posteriormente se vincularán los procesos relacionados de este paradigma con la formación de relieves planetarios y con los riesgos geológicos internos. A continuación se compararán los procesos geológicos internos y externos y de ambos con los riesgos geológicos relacionados. Después, se presentan los principales principios geológicos (actualismo, horizontalidad y superposición de estratos, de superposición de acontecimientos geológicos, de sucesión faunística, de correlación estratigráfica, uniformismo, catastrofismo y neocatastrofismo). Con ellos se resolverán perfiles geológicos en los que poder aplicarlos para reconstruir la historia geológica. Para finalizar, se revisarán los principales acontecimientos geológicos y biológicos acaecidos a lo largo de la historia de la Tierra.

- Relieve y paisaje: diferencias, su importancia como recurso, factores que intervienen en su formación y modelado.

- Estructura y dinámica de la geosfera. Métodos de estudio.
- Los efectos globales de la dinámica de la geosfera desde la perspectiva de la tectónica de placas.
- Procesos geológicos externos e internos: diferencias y relación con los riesgos naturales. Medidas de prevención y mapas de riesgos. -

Los cortes geológicos: interpretación y trazado de la historia geológica que reflejan mediante la aplicación de los principios de estudio de la historia de la Tierra (horizontalidad, superposición, intersección, sucesión faunística, etc.)

E. La Tierra en el universo

Los contenidos propios de este bloque recogen el paradigma actual que explica el origen del Universo, del Sistema Solar y de la Tierra. A partir de ello, se establecerán las consecuencias físicas y químicas que condicionaron el origen de la vida. También se plantean las principales características que precisa el desarrollo de la vida conocida. Con ambas informaciones se presentará el paradigma actual sobre el origen de la vida. Por último, se revisarán algunas de las recientes novedades astrobiológicas y sus implicaciones en la búsqueda de vida extraterrestre.

- El origen del Universo y del Sistema Solar.
- Componentes del Sistema Solar: estructura y características.
- Hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra.
- Principales investigaciones en el campo de la astrobiología

CONTENIDOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Bloque I: La evolución de la vida

CONTENIDOS

La célula. Ciclo celular. 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.

C.E.BG 1,2,3,4,5 y 6

- Determinar las analogías y diferencias en la estructura de las células procariotas y

eucariotas, interpretando las relaciones evolutivas entre ellas.

-Identificar el núcleo celular y su organización según las fases del ciclo celular a través de la observación directa o indirecta.

-Comparar la estructura de los cromosomas y de la cromatina.

-Formular los principales procesos que tienen lugar en la mitosis y la meiosis y revisar su significado e importancia biológica.

-Comparar los tipos y la composición de los ácidos nucleicos, relacionándolos con su función.

-Relacionar la replicación del ADN con la conservación de la información genética y el proceso de transcripción.

-Comprender cómo se expresa la información genética, utilizando el código genético.

-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.

-Formular los principios básicos de Genética Mendeliana, aplicando las leyes de la herencia en la resolución de problemas sencillos.

-Diferenciar la herencia del sexo y la herencia ligada al sexo, estableciendo la relación que se da entre ellas.

-Conocer algunas enfermedades hereditarias, su prevención y alcance social.

-Identificar las técnicas de la Ingeniería Genética: ADN recombinante y PCR.

-Comprender el proceso de la clonación.

-Reconocer las distintas aplicaciones de la Ingeniería Genética: OMG (organismos modificados genéticamente), diagnóstico y tratamiento de enfermedades, etc.

-Valorar las aplicaciones de la tecnología del ADN recombinante en la agricultura, la ganadería, el medio ambiente y la salud.

-Conocer las pruebas de la evolución. Comparar lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo. CMCT

-Comprender los mecanismos de la evolución destacando la importancia de la mutación y la selección. Analizar el debate entre gradualismo, saltacionismo y neutralismo.

- Interpretar árboles filogenéticos, incluyendo el humano.

-Describir la hominización

Bloque II: La dinámica de la Tierra

CONTENIDOS

La historia de la Tierra. El origen de la Tierra. El tiempo geológico: ideas históricas sobre la edad de la Tierra. Principios y procedimientos que permiten reconstruir su historia. Utilización del actualismo como método de interpretación. Los eones, eras geológicas y periodos geológicos: ubicación de los acontecimientos geológicos y biológicos importantes. Estructura y composición de la Tierra. Modelos geodinámico y geoquímico. La tectónica de placas y sus manifestaciones: evolución histórica de la Deriva Continental a la Tectónica de Placas.

C.E.BG 1,2,3,4,5 y 6

-Reconocer, recopilar y contrastar hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante.

- Registrar y reconstruir algunos de los cambios más notables de la historia de la Tierra, asociándolos con su situación actual.
- Interpretar cortes geológicos sencillos y perfiles topográficos como procedimiento para el estudio de una zona o terreno.
- Categorizar e integrar los procesos geológicos más importantes de la historia de la Tierra.
- Reconocer y datar los eones, eras y periodos geológicos, utilizando el conocimiento de los fósiles guía.
- Comprender los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra: modelo dinámico y modelo geoquímico.
- Combinar el modelo dinámico de la estructura interna de la Tierra con la teoría de la tectónica de placas.
- Reconocer las evidencias de la deriva continental y de la expansión del fondo oceánico.
- Interpretar algunos fenómenos geológicos asociados al movimiento de la litosfera y relacionarlos con su ubicación en mapas terrestres. Comprender los fenómenos naturales producidos en los contactos de las placas.
- Explicar el origen de las cordilleras, los arcos de islas y los orógenos térmicos.
- Contrastar los tipos de placas litosféricas asociando a los mismos movimientos y consecuencias.
- Analizar que el relieve, en su origen y evolución, es resultado de la interacción entre los procesos geológicos internos y externos.

Bloque III: Ecología y medio ambiente

CONTENIDOS

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.

C.E.BG 1,2,3,4,5 y 6

- Categorizar a los factores ambientales y su influencia sobre los seres vivos.
- Reconocer el concepto de factor limitante y límite de tolerancia.
- Identificar las relaciones intra e interespecíficas como factores de regulación de los ecosistemas.
- Explicar los conceptos de biotopo, población, comunidad, ecotono, cadenas y redes tróficas.
- Comparar adaptaciones de los seres vivos a diferentes medios, mediante la utilización de ejemplos cercanos.
- Expresar cómo 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.

- Relacionar las pérdidas energéticas producidas en cada nivel trófico con el aprovechamiento de los recursos alimentarios del planeta desde un punto de vista sostenible.

- Contrastar algunas actuaciones humanas sobre diferentes ecosistemas, valorar su influencia y argumentar las razones de ciertas actuaciones individuales y colectivas para evitar su deterioro.

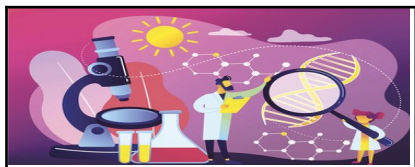
- Concretar distintos procesos de tratamiento de residuos. Conocer aquellos que tienen lugar en el lugar en el que residen

- Contrastar argumentos a favor de la recogida selectiva de residuos y su repercusión a nivel familiar y social.

- Asociar la importancia que tienen para el desarrollo sostenible, la utilización de energías renovables.

SEPTIEMBRE 2023

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES
JEFATURA: CIRCE GÓMEZ BANZO



INFORMACIÓN DE INICIO DE CURSO 2023-24 PARA LOS PADRES

A continuación se exponen para la materia de cultura científica del departamento de Ciencias Naturales, los procedimientos e instrumentos de evaluación, los criterios de calificación y los saberes básicos

CULTURA CIENTÍFICA DE 4ºESO

PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

A.- Pruebas objetivas escritas : para establecer el grado de consecución de los objetivos propuestos

En dichas pruebas escritas se tendrá en cuenta no sólo los contenidos sino también la capacidad de análisis, síntesis, utilización adecuada del vocabulario científico, y de la lengua castellana, la presentación, expresión y la ortografía

Se tendrá en cuenta la madurez que el alumno demuestre en la exposición de conceptos, en la relación estructura-función y la claridad de los dibujos y esquemas junto a otros aspectos que contribuyan a dar al examen la unidad de contenido que corresponde a cada nivel.

Como norma general cada evaluación se efectuará al menos una prueba escrita.

Para valorar la visión de conjunto adquirida por el alumno, y su capacidad para relacionar los distintos contenidos se podrán plantear cuestiones específicas de conceptos de varias unidades didácticas.

B.- Observación del progreso del alumno frente al trabajo diario en clase: puntualidad en la entrega de trabajos, realización diaria de deberes, interés mostrado por los temas tratados, participación en clase, colaboración con los compañeros/as, aportaciones positivas a favorecer un clima positivo de trabajo en clase, respeto a las normas

C.- Análisis de los trabajos encomendados a los alumnos/as: cuaderno de clase, monografías, resúmenes, ejercicios, trabajos de aplicación y síntesis, trabajos en equipo, textos escritos, producciones orales. En soporte digital, presentaciones, monografías, artículos científicos, proyectos...

D.- Intervenciones orales: diálogo, debate, puestas en común, asambleas.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Para poder superar la materia, el alumno deberá:

- Realizar las actividades en clase y en casa de manera regular
- Presentar un cuaderno, elaborado y completo, en el momento que se le requiera, habitualmente coincidiendo con la realización de las pruebas escritas.
- Superar las pruebas escritas propuestas cada evaluación
- Superar los proyectos colaborativos encomendados

Los *criterios de ponderación* son:

Pruebas escritas	50%
Cuaderno, actividades, trabajo en clase y en casa y proyectos	50%

Criterios específicos de calificación

- Las faltas de asistencia a un examen deberán estar justificadas debidamente
- El alumno que sea descubierto copiando por cualquier procedimiento tecnológico, durante la realización de una prueba escrita, suspenderá directamente la misma . Los alumnos no podrán tener el teléfono móvil encima durante la realización de los exámenes, debiendo tenerlo apagado y en el interior de la mochila.
- Los proyectos deben ser documentos originales. Se aplicará un sistema antiplagio a los mismos

Calificación final de la evaluación: ésta, resultará de calcular la media de las calificaciones obtenidas en los diferentes apartados, ponderando según el porcentaje indicado en cada uno de ellos.

Calificación final de curso: tal como establece la legislación vigente los alumnos obtendrán al final de las evaluaciones y del curso, una calificación expresada mediante los términos Insuficiente (IN) para las calificaciones negativas, Suficiente (SU) , Bien (BI), Notable (NT) o Sobresaliente (SB). Dicha calificación se obtendrá con la media de las tres evaluaciones

Criterios de recuperación

Los alumnos tendrán derecho a recuperaciones a lo largo del curso académico

SABERES BÁSICOS

A. Naturaleza de la ciencia

Se entiende el concepto de Naturaleza de la Ciencia en un sentido amplio, que abarca tanto la epistemología de la ciencia y los valores y supuestos inherentes al conocimiento científico como qué es la ciencia, su funcionamiento interno y externo, cómo construye y desarrolla el conocimiento que produce, los métodos que emplea para validar y difundir este conocimiento, los valores implicados en las actividades científicas, las características de la comunidad científica, los vínculos con la tecnología, las relaciones de la sociedad con el sistema tecnocientífico y, viceversa, las aportaciones de éste a la cultura y al progreso de la sociedad; esto es, la noción de Naturaleza de la ciencia incluye cuestiones epistemológicas, sociológicas y psicológicas (Acevedo Díaz, 2008).

- Concepto y métodos de la ciencia.
- Diseño de controles experimentales (positivos y negativos) y argumentación sobre su esencialidad para obtener resultados objetivos y fiables en un experimento.
- Experimentación para responder a una cuestión científica determinada utilizando los instrumentos y espacios (laboratorio, aulas, entorno...) de forma adecuada y precisa.
- Ciencia y pseudociencias.
- Relaciones de la ciencia con la sociedad.
- Instituciones científicas en España y Aragón. La carrera científica. - Ciencia ciudadana.

B. Ciencia y comunicación

Uno de los elementos identificativos y diferenciadores del conocimiento científico es su carácter público: la ciencia se publica para ser validada (revisión por pares) y para ser compartida por toda la sociedad. Sin embargo, esta comunicación se produce a varios niveles, y en cada uno de ellos tiene características peculiares: no es lo mismo la comunicación que se produce entre científicos para dar a conocer sus resultados, que la que llega al público en general en forma de divulgación científica o de información genérica. El bloque pretende que el alumnado sea capaz de distinguir estas funciones, pero también que sea capaz de identificar los aspectos que reflejan los valores del conocimiento científico, interpretando esta información de forma adecuada y desarrollando estrategias que le permitan encontrar fuentes fiables de información.

- Funciones de la comunicación en la ciencia
- Niveles de comunicación de la ciencia: investigación, difusión, divulgación e información
- Los elementos de un artículo científico y su función comunicativa
- Uso de herramientas de comunicación de información: gráficos, tablas, etc.
- La importancia de las citas y referencias
- Reconocimiento y utilización de fuentes veraces de información científica.

- Estrategias de utilización de herramientas digitales para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas en diferentes formatos (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe...).

C. La repercusión de la ciencia

Además de un modo de creación de conocimiento, la ciencia es también un conjunto de conocimientos referentes al funcionamiento del mundo físico. En ocasiones, las asignaturas científicas “tradicionales” presentan estos contenidos de acuerdo con la lógica de las propias materias, de un modo bastante descontextualizado. Sin embargo, el conocimiento científico es omnipresente en nuestra realidad. Con este bloque se pretende que el alumnado compruebe que “hay mucha más ciencia de lo que la gente cree”, analizando ejemplos de aplicación del conocimiento científico en su vida cotidiana, en el funcionamiento de la sociedad o en nuestra visión actual del mundo, a través del conocimiento de teorías científicas históricas que configuran esa visión. Por este motivo, más que proponer un conjunto determinado de conceptos o de teorías científicas, se propone que el bloque se trabaje a partir de “centros de interés” del alumnado, o de problemas reales que se pueden encontrar en su entorno.

- Análisis de algún principio científico que tenga aplicación directa en la vida cotidiana del alumnado.

- Análisis de algún principio científico o de algún tema de actualidad científica que genere debate en la sociedad actual

- Papel de las grandes científicas y científicos en el desarrollo de las ciencias biológicas y geológicas.

- Análisis de la evolución histórica de un descubrimiento científico determinado.

D. Ciencia y futuro

La ciencia es, también, una herramienta poderosa para configurar nuestro futuro. La investigación, tanto básica como aplicada, no solo busca incrementar nuestro conocimiento de la realidad, sino también dar respuesta a los retos que esta nos plantea. En estos momentos, los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) son una concreción consensuada de los principales desafíos a los que se enfrenta la humanidad, y parece importante darlos a conocer específicamente al alumnado, al tiempo que se expone el modo en que la ciencia puede contribuir a lograrlos.

- Los ODS como modelo de desarrollo para el futuro.

- La posible aportación de la ciencia al logro de los objetivos de desarrollo sostenible.

Bloque I: Procedimientos de trabajo

CONTENIDOS

El método científico. Textos científicos: estructura e interpretación. Tratamiento y transmisión de la información científica: bases de datos y búsqueda bibliográfica científica. La divulgación científica. Importancia y repercusión de la investigación científica en la sociedad actual. Comentario de textos científicos y divulgativos.

CE.CC1,2,3,4,5,6,7 y 8

- Obtener, seleccionar y valorar informaciones relacionadas con temas científicos de actualidad.
- Valorar la importancia que tiene la investigación y el desarrollo tecnológico en la actividad cotidiana.
- Comunicar conclusiones e ideas en distintos soportes a públicos diversos, utilizando eficazmente las Tecnologías de la Información y Comunicación para transmitir opiniones propias argumentadas

Bloque II: El Universo

CONTENIDOS

Evolución del conocimiento sobre el Universo. Teorías sobre el origen y evolución del Universo. Estructura y composición del Universo. El Sistema Solar y la Vía Láctea. Condiciones para el origen de la vida.

CE.CC1,2,3,4,5,6,7 y 8

- Diferenciar las explicaciones científicas relacionadas con el Universo, el sistema solar, la Tierra, el origen de la vida y la evolución de las especies de aquellas basadas en opiniones o creencias.
- Conocer las teorías que han surgido a lo largo de la historia sobre el origen del Universo y en particular la teoría del Big Bang.
- Describir la organización del Universo y cómo se agrupan las estrellas y planetas. Señalar qué observaciones ponen de manifiesto la existencia de un agujero negro, y cuáles son sus características.
- Distinguir las fases de la evolución de las estrellas y relacionarlas con la génesis de elementos.
- Reconocer la formación del Sistema Solar.
- Indicar las condiciones para la vida en otros planetas.
- Indicar las condiciones para la vida en otros planetas.
- Conocer los hechos históricos más relevantes en el estudio del Universo.

Bloque III: Avances tecnológicos y su impacto ambiental

CONTENIDOS

Principales problemas medioambientales: causas, consecuencias y soluciones. Sobreexplotación de recursos naturales. Contaminación. Desertización y desertificación. Principales causas y consecuencias de la pérdida de biodiversidad. El cambio climático: evidencias científicas, causas y consecuencias. El desarrollo sostenible y la globalización: retos para el futuro. Fuentes de energía convencionales y alternativas.

CE.CC1,2,3,4,5,6,7 y 8

-Identificar los principales problemas medioambientales (agotamiento de recursos naturales, pérdida de biodiversidad, invasiones biológicas, cambio climático, lluvia ácida, destrucción de la capa de ozono), las causas que los provocan y los factores que los intensifican; así como predecir sus consecuencias y proponer soluciones a los mismos.

-Valorar las graves implicaciones sociales, tanto en la actualidad como en el futuro, de la sobreexplotación de recursos naturales, contaminación, desertización, pérdida de biodiversidad y tratamiento de residuos.

-Saber utilizar climogramas, índices de contaminación, datos de subida del nivel del mar en determinados puntos de la costa, etc., interpretando gráficas y presentando conclusiones.

-Justificar la necesidad de buscar nuevas fuentes de energía no contaminantes y económicamente viables, para mantener el estado de bienestar de la sociedad actual.

-Conocer la pila de combustible como fuente de energía del futuro, estableciendo sus aplicaciones en automoción, baterías, suministro eléctrico a hogares, etc.

-Argumentar sobre la necesidad de una gestión sostenible de los recursos que proporciona la Tierra .

Bloque IV: Calidad de vida

CONTENIDOS

Salud y enfermedad: definición, conceptos principales y evolución histórica. Enfermedades infecciosas: causas, características, tratamiento y prevención. Enfermedades no infecciosas: causas, características, tratamiento y prevención. Importancia de los hábitos de vida saludables. El consumo de drogas y el impacto sobre la salud. La industria farmacéutica y la salud: conflictos éticos.

CE.CC1,2,3,4,5,6,7 y 8

-Reconocer que la salud no es solamente la ausencia de afecciones o enfermedades. Diferenciar los tipos de enfermedades más frecuentes, identificando algunos indicadores, causas y tratamientos más comunes.

-Estudiar la explicación y tratamiento de la enfermedad que se ha hecho a lo largo de la Historia.

-Conocer las principales características del cáncer, diabetes, enfermedades cardiovasculares y enfermedades mentales, etc., así como los principales tratamientos y la importancia de las revisiones preventivas.

-Tomar conciencia del problema social y humano que supone el consumo de drogas.

-Valorar la importancia de adoptar medidas preventivas que eviten los contagios, que prioricen los controles médicos periódicos y los estilos de vida saludables.

Bloque V: Nuevos materiales y nanotecnología

CONTENIDOS

El progreso humano y el descubrimiento de nuevos materiales. La explotación de los recursos naturales: impacto ecológico y económico. Los nuevos materiales y sus aplicaciones. Reciclaje y reutilización de residuos: importancia económica y medioambiental. La alteración de los materiales y la importancia de su estudio.

CE.CC1,2,3,4,5,6,7 y 8

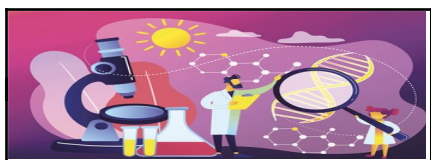
-Realizar estudios sencillos y presentar conclusiones sobre aspectos relacionados con los materiales y su influencia en el desarrollo de la humanidad.

-Conocer los principales métodos de obtención de materias primas y sus posibles repercusiones sociales y medioambientales.

-Conocer las aplicaciones de los nuevos materiales en campos tales como electricidad y electrónica, textil, transporte, alimentación, construcción, medicina y nanotecnología

SEPTIEMBRE 2023

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES
JEFATURA: CIRCE GÓMEZ BANZO



INFORMACIÓN DE INICIO DE CURSO 2023-24 PARA LOS PADRES

A continuación se exponen para cada materia y nivel del departamento de ciencias naturales, los procedimientos e instrumentos de evaluación, los criterios de calificación y los saberes específicos

ANATOMIA DE 1º de BACHILLERATO

PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

A.- **Pruebas objetivas y específicas, escritas u/y orales:** para establecer el grado de consecución de los objetivos propuestos. Se valorarán de forma continua los conceptos, actitudes y procedimientos adquiridos por el alumno. Consistirán en una batería de cuestiones abiertas, cerradas, la exposición de un tema, la resolución de ejercicios o pequeños casos prácticos.

En dichas pruebas escritas se tendrá en cuenta no sólo los contenidos sino también la capacidad de análisis, síntesis, utilización adecuada del vocabulario científico, y de la lengua castellana, la presentación, expresión y la ortografía

Se tendrá en cuenta la madurez que el alumno demuestre en la exposición de conceptos, en la relación estructura-función y la claridad de los dibujos y esquemas junto a otros aspectos que contribuyan a dar al examen la unidad de contenido que corresponde a cada nivel.

Como norma general cada evaluación se efectuará al menos dos pruebas escritas independientes, y que abarcarán todos los contenidos tratados desde la prueba anterior. Pudiéndose juntar dos temas de temática similar.

Para valorar la visión de conjunto adquirida por el alumno, y su capacidad para relacionar los distintos contenidos se podrán plantear cuestiones específicas de conceptos de varias unidades didácticas.

B.- **Observación sistemática de la actitud** del alumno frente al trabajo diario en clase: puntualidad en la entrega de trabajos, realización diaria de deberes, interés mostrado por los temas tratados, actitud y participación en clase, colaboración con los compañeros/as, aportaciones positivas a favorecer un clima positivo de trabajo en clase, respeto a las normas de conducta, atención y disciplina.

C.- **Análisis de los trabajos** encomendados a los alumnos/as: cuaderno de clase, monografías, resúmenes, ejercicios, trabajos de aplicación y síntesis, trabajos en equipo, textos escritos, producciones orales. En soporte digital, presentaciones, monografías.

D.- **Intervenciones orales:** diálogo, debate, puestas en común, asambleas.

El apartado A permitirá conocer el grado de consecución de los objetivos propuestos. Y los apartados B, C, y D permitirán valorar el grado de adquisición de las competencias clave por parte del alumno según la orden ECD/1172/2022, de 2 de agosto.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Para poder superar la materia, el alumno deberá:

- Realizar las actividades y los deberes, de manera regular
- Presentar el cuaderno, elaborado y completo, en el momento que se le requiera,
- Entregar las actividades de desarrollo obligatorio, durante la evaluación
- Mostrar una actitud correcta en clase , de trabajo diario.
- Superar los exámenes o pruebas escritas propuestas cada evaluación

Los *criterios de ponderación* son:

Pruebas escritas (A)	90%
Cuaderno, actividades, trabajo en clase y en casa (B,C y D)	10%

Criterios específicos de calificación

- Las faltas de asistencia a un examen deberán estar justificadas debidamente,
- El alumno que sea descubierto hablando, mirando el examen de un compañero, copiando del libro o de “chuletas” o por cualquier procedimiento tecnológico, durante la realización de una prueba escrita, suspenderá directamente la misma suspendiendo la evaluación correspondiente. Los alumnos no podrán tener el teléfono móvil encima durante la realización de los exámenes, debiendo tenerlo apagado y en el interior de la mochila.

Calificación final de la evaluación: ésta, resultará de calcular la media de las calificaciones obtenidas en los diferentes apartados, ponderando según el porcentaje indicado en cada uno de ellos.

Calificación final de curso: tal como establece la legislación vigente los alumnos obtendrán al final de las evaluaciones y del curso, una calificación expresada mediante los términos Insuficiente (IN) para las calificaciones negativas, Suficiente (SU) , Bien (BI), Notable (NT) o Sobresaliente (SB). Dicha calificación se obtendrá con la media de las tres evaluaciones

Criterios de recuperación

Los alumnos tendrán derecho a recuperaciones tras cada evaluación, cuando los saberes básicos no se hayan alcanzado y no hayan podido mediar con el resto de instrumentos de evaluación (apartado criterios de ponderación) y poder obtener así la calificación final de curso.

SABERES BÁSICOS

A. La salud y las fuentes de información y desinformación Asentar las bases de la consulta crítica y contrastada de fuentes de información frente a la búsqueda de información en torno a la salud. Profundizar en la detección de información engañosa, falacias o mentiras en los diferentes medios de comunicación oral, escrita o audiovisual.

Conocimientos, destrezas y actitudes

A.1. Estrategias para la búsqueda de información

- Instituciones científicas con publicaciones sobre temas relacionados con el funcionamiento del cuerpo humano
- Uso responsable de la búsqueda en internet y en las redes sociales
- Herramientas informáticas y documentales básicas para buscar y acceder a instigaciones que sobre la materia puedan publicarse a través de la red o en las publicaciones especializadas
- Participación en entornos colaborativos fiables con interés sobre esta materia

A.2. Fuentes de información

- Fuentes fiables de información sobre salud y hábitos saludables
- Reconocimiento, respeto de la autoría y uso
- Citación correcta de las fuentes y respeto a la autoría

A.3. Desinformación en torno a la salud

- Información sobre salud y bienestar con consistencia científica frente a pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas
- Análisis e interpretación de textos sobre salud y fisiología humanas para reconocer sesgos o radicalidad de información.

B. Salud y medio ambiente Introducir el concepto de salud como sensación de bienestar físico, psíquico y social y no solo la ausencia de enfermedades. Establecer la estrecha relación que existe entre hábitos saludables, calidad del entorno, recursos que el medio ambiente ofrece y la salud personal y social.

Conocimientos, destrezas y actitudes

B.1. La salud

- Concepto de Salud según la OMS
- Tratamientos médicos (higiénicos, farmacológicos, quirúrgicos...) con finalidad de curar enfermedades o mitigar sus síntomas

- Etapas en la experiencia de enfermedad. La conducta del paciente. La historia clínica. La dependencia del sistema de salud. Salud pública.

- Medicina frente a “pseudomedicinas”.

B.2. La salud y el medio ambiente

- Aire, agua, radiación, ruido ambiental, entorno de trabajo, interior de edificios, calidad ambiental en los lugares de producción de alimento (agricultura, ganadería...), prácticas agrícolas (uso de plaguicidas, reutilización de aguas residuales...), entornos urbanizados, cambio climático.

- Factores químicos, físicos, biológicos y sociales externos al cuerpo humano que afecta su salud y la sensación de bienestar.

- Principales efectos de la salud atribuibles a factores ambientales: enfermedades respiratorias, trastornos neurológicos de desarrollo, cáncer, exposición a humos durante los embarazos, alteraciones en la actividad inmunológica por plaguicidas o radiación ultravioleta, disminución en la eficacia de aprendizaje en escuelas junto a espacios con niveles de ruido elevado o persistentes. Relaciones causa-efecto

C. El cuerpo humano como sistema Comprender y analizar la relación de dependencia entre los diferentes sistemas y aparatos del cuerpo humano y aplicarlo a la creación de una visión holística del ser humano.

Conocimientos, destrezas y actitudes

C.1. Niveles de organización del cuerpo humano

- Nivel atómico, molecular, celular, tisular, órganos, sistemas y aparatos, individuo, población, ecosistema.

C.2. Sistemas y aparatos

- Presentación de los diferentes sistemas y aparatos en una visión de conjunto, asociados a las tres funciones vitales.

C.3. El cuerpo humano como sistema

- El cuerpo como sistema vivo global que sigue las leyes de la Biología, cuyos aparatos y sistemas trabajan hacia un fin común

- Dependencia entre los diferentes sistemas y aparatos.

C.4. El microbioma humano

- Microorganismos que residen en la piel o el tracto digestivo. Sus efectos beneficiosos para la salud en el ser humano. La fragilidad de la biota humana frente al abuso de medicamentos como los antibióticos

D. Alimentación y nutrición Analizar y comprender los sistemas y aparatos implicados en la función de nutrición y aplicar lo aprendido en la mejora de la alimentación y los hábitos alimentarios. Evaluar los propios actos y ser capaz de proponer mejoras en su alimentación que contribuyan positivamente en su salud física, psíquica y mental. Conocimientos, destrezas y actitudes Orientaciones para la enseñanza

D.1. Diferencia entre alimentación y nutrición

- Nutrientes inorgánicos y orgánicos.
- Metabolismo: catabolismo y anabolismo y el flujo de energía. ATP como molécula intermediaria de energía entre uno y otro.
- Alimentos y sus nutrientes. Tipos de alimentos.
- Dietas equilibradas y dietas restrictivas. Hábitos saludables en la alimentación. Los factores sociales y el comportamiento alimentario.
- Alimentación e hidratación y el ejercicio físico

D.2. Anatomía y fisiología del aparato digestivo

- Estructura del aparato digestivo: tejidos y órganos.
- Anatomía y fisiología del aparato digestivo
- Procesos digestivos: ingestión, digestión, absorción y eliminación de residuos.
- Hábitos saludables en relación al aparato digestivo

D.3. Anatomía y fisiología del aparato excretor

- La excreción: sudor, lágrimas y orina
 - Anatomía y fisiología del aparato excretor. Riñones, uréteres, vejiga y uretra. Glándulas lacrimales y sudoríparas.

– Hábitos saludables en torno a la excreción. D.4. Anatomía y fisiología del aparato circulatorio

- Anatomía y fisiología del aparato circulatorio: sistema sanguíneo y sistema linfático. Vasos sanguíneos, corazón y circulación sanguínea y linfática.

– Hábitos saludables en relación al aparato circulatorio D.5. Anatomía y fisiología de los aparatos respiratorio y fonador

- Anatomía y fisiología del aparato respiratorio. La respiración.
- Estructura y funcionamiento del aparato fonador. Uso de la voz y disfonías por su mal uso.
- Hábitos saludables en relación al aparato respiratorio y fonador.

D.6. Trastornos asociados a los aparatos y sistemas de la función de nutrición

- Enfermedades frecuentes de los aparatos digestivo, excretor, circulatorio y respiratorio/fonador
- tratamientos y profilaxis

E. La función de relación Analizar y comprender los sistemas y aparatos implicados en la función de relación y aplicar lo aprendido en la mejora del cuidado e higiene. Respetar las limitaciones propias y fomentar la optimización de la respuesta con la adquisición de hábitos saludables y una actitud individual y colectivamente responsable

Conocimientos, destrezas y actitudes

E.1. Sistema Nervioso y órganos de los sentidos:

- El tejido nervioso. Funcionamiento del impulso nervioso, la sinapsis entre neuronas y los neurotransmisores.
- sustancias que provocan adicciones y su efecto negativo sobre la salud.
- Estructura y función del sistema nervioso: sistema nervioso central y el sistema nervioso periférico. Su funcionamiento.
- Hábitos saludables en relación al sistema nervioso

E.2. Sistema endocrino

- hormonas: naturaleza química y función
- órganos, glándulas y células que producen hormonas
- la regulación hormonal

E.4. Hábitos saludables de los sistemas coordinadores

- Alimentación adecuada. Los problemas de salud asociados al consumo de tabaco, alcohol, esteroides y drogas. Higiene del sueño. El estrés y el control emocional. La conveniencia de mantener una mente activa

E.5. Aparato locomotor

- La locomoción en el ser humano. El movimiento en la vida cotidiana y en la expresión corporal etológica (el lenguaje no verbal) y artística
- Sistema esquelético: anatomía y fisiología. Hábitos saludables.
- Sistema muscular: anatomía y fisiología. Hábitos saludables

E.6. Sistema inmunológico

- Sustancias y células que intervienen en la respuesta inmunológica frente a agentes patógenos.
 - Sistema inmunológico innato y adaptativo. Respuestas primaria y secundaria.
- Inmunidad activa y pasiva. Inmunidad artificial y natural. Responsabilidad social frente a las enfermedades extendidas en las poblaciones humanas: el calendario de vacunas y los sistemas de prevención de enfermedades como los protocolos de detección del cáncer o la vacunación contra la Covid19.
- Errores del sistema inmunológico: las alergias.
- Relación entre el ejercicio físico y la actividad del sistema inmunológico.

E.7. Trastornos asociados a los aparatos y sistemas efectores.

- Enfermedades frecuentes del aparato locomotor y del sistema inmunológico de relación: sistema nervioso, aparato locomotor, sistema endocrino y sistema inmunológico
- Tratamientos y profilaxis

F. Sexualidad y reproducción Analizar y comprender el aparato reproductor. Entender su funcionamiento y aplicar lo aprendido para ejercer una sexualidad sana y segura. Ayudar a la normalización de la libre elección de género en términos de empatía y respeto que favorezcan la convivencia y afiancen la identidad y la personalidad. Conocimientos, destrezas y actitudes
Orientaciones para la enseñanza

F.1. Aparato reproductor:

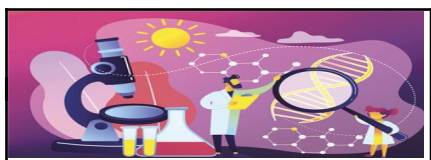
- Aparato reproductor femenino. Fisiología y ciclo ovárico y endometrial.
- Aparato reproductor masculino. Fisiología.
- Hábitos saludables vinculados al aparato reproductor. F.2. Diferencia entre reproducción y sexualidad
- Diferencia entre reproducción y sexualidad. Reproducción sexual.
- Reproducción humana. Hábitos saludables.

F.3. La compleja sexualidad humana

- Educación sexual y perspectiva de género para fomentar la salud sexual integral, que alejen al alumnado de relaciones con desigualdad, desequilibrios de poder y dinámicas tóxicas.

SEPTIEMBRE 2023

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES



INFORMACIÓN DE INICIO DE CURSO 2023-24 PARA LOS PADRES

A continuación se exponen para cada materia y nivel del departamento de ciencias naturales, los procedimientos e instrumentos de evaluación, los criterios de calificación y los saberes específicos

BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES DE 1º de BACHILLERATO

PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

A.- **Pruebas objetivas y específicas, escritas u/y orales:** para establecer el grado de consecución de los objetivos propuestos. Se valorarán de forma continua los conceptos, actitudes y procedimientos adquiridos por el alumno. Consistirán en una batería de cuestiones abiertas, cerradas, la exposición de un tema, la resolución de ejercicios o pequeños casos prácticos.

En dichas pruebas escritas se tendrá en cuenta no sólo los contenidos sino también la capacidad de análisis, síntesis, utilización adecuada del vocabulario científico, y de la lengua castellana, la presentación, expresión y la ortografía

Se tendrá en cuenta la madurez que el alumno demuestre en la exposición de conceptos, en la relación estructura-función y la claridad de los dibujos y esquemas junto a otros aspectos que contribuyan a dar al examen la unidad de contenido que corresponde a cada nivel.

Como norma general cada evaluación se efectuará al menos dos pruebas escritas independientes, y que abarcarán todos los contenidos tratados desde la prueba anterior. Pudiéndose juntar dos temas de temática similar.

Para valorar la visión de conjunto adquirida por el alumno, y su capacidad para relacionar los distintos contenidos se podrán plantear cuestiones específicas de conceptos de varias unidades didácticas.

B.- **Observación sistemática de la actitud** del alumno frente al trabajo diario en clase: puntualidad en la entrega de trabajos, realización diaria de deberes, interés mostrado por los temas tratados, actitud y participación en clase, colaboración con los compañeros/as, aportaciones positivas a favorecer un clima positivo de trabajo en clase, respeto a las normas de conducta, atención y disciplina.

C.- **Análisis de los trabajos** encomendados a los alumnos/as: cuaderno de clase, monografías, resúmenes, ejercicios, trabajos de aplicación y síntesis, trabajos en equipo, textos escritos, producciones orales. En soporte digital, presentaciones, monografías.

D.- **Intervenciones orales:** diálogo, debate, puestas en común, asambleas.

El apartado A permitirá conocer el grado de consecución de los objetivos propuestos. Y los apartados B, C, y D permitirán valorar el grado de adquisición de las competencias clave por parte del alumno según la orden ECD/1172/2022, de 2 de agosto.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Para poder superar la materia, el alumno deberá:

- Realizar las actividades y los deberes, de manera regular
- Presentar el cuaderno, elaborado y completo, en el momento que se le requiera,
- Entregar las actividades de desarrollo obligatorio, durante la evaluación
- Mostrar una actitud correcta en clase , de trabajo diario.
- Superar los exámenes o pruebas escritas propuestas cada evaluación

Los *criterios de ponderación* son:

Pruebas escritas (A)	90%
Cuaderno, actividades, trabajo en clase y en casa (B,C y D)	10%

Criterios específicos de calificación

- Las faltas de asistencia a un examen deberán estar justificadas debidamente,
- El alumno que sea descubierto hablando, mirando el examen de un compañero, copiando del libro o de “chuletas” o por cualquier procedimiento tecnológico, durante la realización de una prueba escrita, suspenderá directamente la misma suspendiendo la evaluación correspondiente. Los alumnos no podrán tener el teléfono móvil encima durante la realización de los exámenes, debiendo tenerlo apagado y en el interior de la mochila.

Calificación final de la evaluación: ésta, resultará de calcular la media de las calificaciones obtenidas en los diferentes apartados, ponderando según el porcentaje indicado en cada uno de ellos.

Calificación final de curso: tal como establece la legislación vigente los alumnos obtendrán al final de las evaluaciones y del curso, una calificación expresada mediante los términos Insuficiente (IN) para las calificaciones negativas, Suficiente (SU) , Bien (BI), Notable (NT) o Sobresaliente (SB). Dicha calificación se obtendrá con la media de las tres evaluaciones

Criterios de recuperación

Los alumnos tendrán derecho a recuperaciones tras cada evaluación, cuando los saberes básicos no se hayan alcanzado y no hayan podido mediar con el resto de instrumentos de evaluación (apartado criterios de ponderación) y poder obtener así la calificación final de curso.

SABERES BÁSICOS

A. Proyecto científico Debe centrarse en las prácticas científicas y en el diseño experimental completando lo trabajado en cursos anteriores. A través de científicas y científicos y de sus aportaciones a la ciencia, pueden ejemplificarse las distintas fases de la práctica científica. Desde la búsqueda de información que ayude en el diseño de experiencias científicas y la evaluación de su fiabilidad y rigurosidad, hasta la necesidad de compartir los resultados mediante su correcta difusión. Debe fomentarse en el alumnado el uso de buenas preguntas y de hipótesis de trabajo y deben usarse herramientas y metodologías sencillas para el análisis de datos que permitan el contraste de sus hipótesis o el encuentro de respuestas a sus preguntas, lo que les permitirá usar estas destrezas en el resto de bloques de la materia.

Conocimientos, destrezas y actitudes

- Hipótesis, preguntas, problemas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica.
- Estrategias para la búsqueda de información, colaboración, comunicación e interacción con instituciones científicas: herramientas digitales, formatos de presentación de procesos, resultados e ideas (diapositivas, gráficos, vídeos, posters, informes y otros).
- Fuentes fiables de información: búsqueda, reconocimiento y utilización.
- Experiencias científicas de laboratorio o de campo: diseño, planificación y realización. Contraste de hipótesis. Controles experimentales.
- Métodos de análisis de resultados: organización, representación y herramientas estadísticas.
- Estrategias de comunicación científica: vocabulario científico, formatos (informes, vídeos, modelos, gráficos y otros) y herramientas digitales.
- La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas, geológicas y ambientales e importancia social. El papel de la mujer en la ciencia.
- La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción.

B. Ecología y sostenibilidad En este bloque el alumnado debe comprender el funcionamiento general de los ecosistemas atendiendo a sus flujos de materia y energía, vinculándolo a los problemas medioambientales actuales y valorando la importancia de un modelo de desarrollo sostenible en la sociedad. Y mediante indicadores de sostenibilidad, analizar el entorno y la vida cotidiana.

Conocimientos, destrezas y actitudes

- El medio ambiente como motor económico y social: importancia de la evaluación de impacto ambiental y de la gestión sostenible de recursos y residuos. La relación entre la salud medioambiental, humana y de otros seres vivos: one health (una sola salud).

- La sostenibilidad de las actividades cotidianas: uso de indicadores de sostenibilidad, estilos de vida compatibles y coherentes con un modelo de desarrollo sostenible. Concepto de huella ecológica.
- Iniciativas locales y globales para promover un modelo de desarrollo sostenible.
- La dinámica de los ecosistemas: flujos de energía, ciclos de la materia (carbono, nitrógeno, fósforo y azufre), interdependencia y relaciones tróficas. Resolución de problemas.
- El cambio climático: su relación con el ciclo del carbono, causas y consecuencias sobre la salud, la economía, la ecología y la sociedad. Estrategias y herramientas para afrontarlo: mitigación y adaptación.
- La pérdida de biodiversidad: causas y consecuencias ambientales y sociales.
- El problema de los residuos. Los compuestos xenobióticos: los plásticos y sus efectos sobre la naturaleza y sobre la salud humana y de otros seres vivos. La prevención y gestión adecuada de los residuos.

C. Historia de la Tierra y la vida La historia de la vida en la Tierra debe ir de la mano de la evolución de la Tierra como planeta. Por eso, el alumnado debe comprender la escala del tiempo geológico y adquirir destrezas relacionadas con la reconstrucción de la historia geológica de una zona, a través del análisis del registro geológico y de la biodiversidad del registro fósil, lo que permitirá enlazar la biodiversidad actual con sus orígenes y el proceso evolutivo de las especies a lo largo de la historia de la vida en la Tierra, una historia repleta de eventos de extinción y diversificación de los seres vivos.

Conocimientos, destrezas y actitudes

- El tiempo geológico: magnitud, escala y métodos de datación. Problemas de datación absoluta y relativa.
- La historia de la Tierra: principales acontecimientos geológicos.
- Métodos y principios para el estudio del registro geológico: reconstrucción de la historia geológica de una zona. Principios geológicos
- La historia de la vida en la Tierra: principales cambios en los grandes grupos de seres vivos y justificación desde la perspectiva evolutiva. Principales teorías evolutivas actuales; importancia de la conservación de la biodiversidad, la sexta extinción.
- Los principales grupos taxonómicos: características fundamentales. Importancia de la conservación de la biodiversidad

D. La dinámica y composición terrestre Ligado al origen de la Tierra del bloque anterior, debe trabajarse la estructura y dinámica internas del planeta, estableciendo relaciones con los fenómenos observables en superficie y los materiales que encontramos en ella: minerales y

rocas, su distribución y su relación con los procesos geológicos externos e internos. Y sus usos en la vida cotidiana.

Conocimientos, destrezas y actitudes

- Estructura y funciones de la atmósfera
- Estructura y funciones de la hidrosfera.
- Estructura, composición y dinámica de la geosfera. Métodos de estudio directos e indirectos.
- Los procesos geológicos internos, el relieve y su relación con la tectónica de placas. Tipos de bordes, relieves, actividad sísmica y volcánica y rocas resultantes en cada uno de ellos.
- Los procesos geológicos externos: agentes causales y consecuencias sobre el relieve.

Formas principales de modelado del relieve y geomorfología.

– La edafogénesis: factores y procesos formadores del suelo. La edafodiversidad e importancia de su conservación.

- Los riesgos naturales: relación con los procesos geológicos y las actividades humanas.

Estrategias de predicción, prevención y corrección.

- Clasificación e identificación de las rocas: según su origen y composición. El ciclo litológico.

Clasificación e identificación de minerales y rocas.

- Clasificación químico-estructural e identificación de minerales y rocas.

– La importancia de los minerales y las rocas: usos cotidianos. Su explotación y uso responsable.

- La importancia de la conservación del patrimonio geológico

E. Fisiología e histología animal A partir de las funciones vitales de los animales, se estudian las bases de la histología animal priorizando la relación entre forma y función. Conviene partir del nivel de organización celular y desarrollar los diferentes tipos de tejidos para entender las diferentes estrategias morfológicas que los principales grupos taxonómicos presentan en sus aparatos y sistemas para la realización de sus funciones vitales, permitiendo visualizar el proceso evolutivo en el desarrollo de las diferentes estrategias que presentan los grupos.

Conocimientos, destrezas y actitudes

– La función de nutrición: importancia biológica y estructuras implicadas en diferentes grupos taxonómicos.

– La función de relación: fisiología y funcionamiento de los sistemas de coordinación (nervioso y endocrino), de los receptores sensoriales, y de los órganos efectores.

– La función de reproducción: importancia biológica, tipos, estructuras implicadas en diferentes grupos taxonómicos

F. Fisiología e histología vegetal Como en el bloque de Fisiología e histología vegetal, debe hacerse una aproximación sistémica y trabajar forma y función estableciendo vínculos con su importante papel en la base de las pirámides tróficas como productores de materia orgánica y su papel en la salud medioambiental de la sociedad actual.

Conocimientos, destrezas y actitudes

- La función de nutrición: la fotosíntesis, su balance general e importancia para la vida en la Tierra.
- La savia bruta y la savia elaborada: composición, formación y mecanismos de transporte.
- La función de relación: tipos de respuestas de los vegetales a estímulos e influencia de las fitohormonas (auxinas, citoquininas, etileno, etc.).
- La función de reproducción: la reproducción sexual y asexual, relevancia evolutiva, los ciclos biológicos, tipos de reproducción asexual, procesos implicados en la reproducción sexual (polinización, fecundación, dispersión de la semilla y el fruto) y su relación con el ecosistema.
- Las adaptaciones de los vegetales al medio: relación entre estas y el ecosistema en el que se desarrollan.

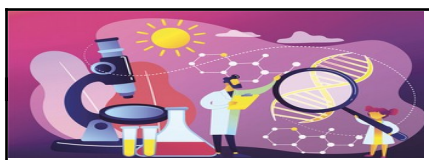
G. Los microorganismos y formas acelulares El estudio de la microbiología cierra el conocimiento de la diversidad biológica iniciado en los cursos anteriores. Relaciones negativas y positivas con los microorganismos, incluyendo su carácter patógeno pero también las relaciones simbióticas y su importancia ecológica y fisiológica (microbioma).

Conocimientos, destrezas y actitudes

- Las eubacterias y las arqueobacterias: diferencias.
- El metabolismo bacteriano: ejemplos de importancia ecológica (simbiosis y ciclos biogeoquímicos).
- Los microorganismos como agentes causales de enfermedades infecciosas: zoonosis y epidemias.
- El cultivo de microorganismos: técnicas de esterilización y cultivo.
- Mecanismos de transferencia genética horizontal en bacterias: el problema de la resistencia a antibióticos.
- Las formas acelulares (virus, viroides y priones): características, mecanismos de infección e importancia biológica.

SEPTIEMBRE 2023

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES



INFORMACIÓN DE INICIO DE CURSO 2023-24 PARA LOS PADRES

A continuación se exponen para cada materia y nivel del departamento de ciencias naturales, los procedimientos e instrumentos de evaluación, los criterios de calificación y los saberes específicos

BIOLOGÍA DE 2º de BACHILLERATO

PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

A.- **Pruebas objetivas y específicas, escritas u/y orales:** para establecer el grado de consecución de los objetivos propuestos. Se valorarán de forma continua los conceptos, actitudes y procedimientos adquiridos por el alumno. Consistirán en una batería de cuestiones abiertas, cerradas, la exposición de un tema, la resolución de ejercicios o pequeños casos prácticos.

En dichas pruebas escritas se tendrá en cuenta no sólo los contenidos sino también la capacidad de análisis, síntesis, utilización adecuada del vocabulario científico, y de la lengua castellana, la presentación, expresión y la ortografía

Se tendrá en cuenta la madurez que el alumno demuestre en la exposición de conceptos, en la relación estructura-función y la claridad de los dibujos y esquemas junto a otros aspectos que contribuyan a dar al examen la unidad de contenido que corresponde a cada nivel.

Como norma general cada evaluación se efectuará al menos dos pruebas escritas independientes, y que abarcarán todos los contenidos tratados desde la prueba anterior. Pudiéndose juntar dos temas de temática similar.

Para valorar la visión de conjunto adquirida por el alumno, y su capacidad para relacionar los distintos contenidos se podrán plantear cuestiones específicas de conceptos de varias unidades didácticas.

B.- **Observación sistemática de la actitud** del alumno frente al trabajo diario en clase: puntualidad en la entrega de trabajos, realización diaria de deberes, interés mostrado por los temas tratados, actitud y participación en clase, colaboración con los compañeros/as, aportaciones positivas a favorecer un clima positivo de trabajo en clase, respeto a las normas de conducta, atención y disciplina.

C.- **Análisis de los trabajos** encomendados a los alumnos/as: cuaderno de clase, monografías, resúmenes, ejercicios, trabajos de aplicación y síntesis, trabajos en equipo, textos escritos, producciones orales. En soporte digital, presentaciones, monografías.

D.- **Intervenciones orales:** diálogo, debate, puestas en común, asambleas.

El apartado A permitirá conocer el grado de consecución de los objetivos propuestos. Y los apartados B, C, y D permitirán valorar el grado de adquisición de las competencias clave por parte del alumno según la orden ECD/1172/2022, de 2 de agosto.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Para poder superar la materia, el alumno deberá:

- Realizar las actividades y los deberes, de manera regular
- Presentar el cuaderno, elaborado y completo, en el momento que se le requiera,
- Entregar las actividades de desarrollo obligatorio, durante la evaluación
- Mostrar una actitud correcta en clase , de trabajo diario.
- Superar los exámenes o pruebas escritas propuestas cada evaluación

Los *criterios de ponderación* son:

Pruebas escritas (A)	90%
Cuaderno, actividades, trabajo en clase y en casa (B,C y D)	10%

Criterios específicos de calificación

- Las faltas de asistencia a un examen deberán estar justificadas debidamente,
- El alumno que sea descubierto hablando, mirando el examen de un compañero, copiando del libro o de "chuletas" o por cualquier procedimiento tecnológico, durante la realización de una prueba escrita, suspenderá directamente la misma suspendiendo la evaluación correspondiente. Los alumnos no podrán tener el teléfono móvil encima durante la realización de los exámenes, debiendo tenerlo apagado y en el interior de la mochila.

Calificación final de la evaluación: ésta, resultará de calcular la media de las calificaciones obtenidas en los diferentes apartados, ponderando según el porcentaje indicado en cada uno de ellos.

Calificación final de curso: tal como establece la legislación vigente los alumnos obtendrán al final de las evaluaciones y del curso, una calificación expresada mediante los términos Insuficiente (IN) para las calificaciones negativas, Suficiente (SU) , Bien (BI), Notable (NT) o Sobresaliente (SB). Dicha calificación se obtendrá con la media de las tres evaluaciones

Criterios de recuperación

Los alumnos tendrán derecho a recuperaciones tras cada evaluación, cuando los saberes básicos o el resto de instrumentos de evaluación (apartado criterios de ponderación) no se hayan alcanzado y poder obtener así la calificación final de curso.

SABERES BÁSICOS

A. Las biomoléculas Tipos de biomoléculas. Características químicas de las biomoléculas y relación con su función: agua, sales minerales, glúcidos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos. Función enzimática de las proteínas. Las vitaminas y su función como cofactores enzimáticos. Conocimientos, destrezas y actitudes

- Las biomoléculas orgánicas e inorgánicas: características generales y diferencias.
- El agua y las sales minerales: relación entre sus características químicas y funciones biológicas.
- Características químicas, isomerías, enlaces y funciones de los monosacáridos (pentosas, hexosas en sus formas lineales y cíclicas), disacáridos y polisacáridos con mayor relevancia biológica.
- Los monosacáridos (pentosas y hexosas): características químicas, formas lineales y cíclicas, isomerías, enlaces y funciones.
- Los disacáridos y polisacáridos: ejemplos con más relevancia biológica.
- Los lípidos saponificables y no saponificables: características químicas, tipos, diferencias y funciones biológicas.
- Las proteínas: características químicas, estructura, función biológica, papel biocatalizador.
- Las vitaminas y sales: función biológica como cofactores enzimáticos e importancia de su incorporación en la dieta.
- Los ácidos nucleicos: tipos, características químicas, estructura y función biológica.
- La relación entre los bioelementos y biomoléculas y la salud. Estilos de vida saludables.

B. Genética molecular Los ácidos nucleicos como base molecular de la herencia biológica: fidelidad de la replicación y posibilidad de cambio (mutación). Relación entre el soporte de la información (ADN) y las proteínas como moléculas que realizan las funciones fundamentales de la célula (transcripción, traducción). Destacar la importancia de la regulación de la expresión génica para el correcto funcionamiento celular.

Conocimientos, destrezas y actitudes

- Mecanismo de replicación del ADN: modelo procariota.
- Etapas de la expresión génica: modelo procariota. El código genético: características y resolución de problemas.

- Las mutaciones: su relación con la replicación del ADN, la evolución y la biodiversidad.
- Regulación de la expresión génica: su importancia en la diferenciación celular.
- Los genomas procariota y eucariota: características generales y diferencias.

C. Biología celular La célula como base de la organización de los seres vivos es una de las “grandes ideas” de la Biología. En este nivel este bloque debería contribuir a que el alumnado comprenda esta idea, y relacione la estructura de los orgánulos, conocida en cursos anteriores, con las funciones que realizan en la célula. Dentro del funcionamiento celular, el estudio de la reproducción mediante mitosis y meiosis se relaciona con y complementa al conocimiento adquirido de la genética molecular, asociando los distintos procesos de la expresión génica con las fases del ciclo celular en las que ocurren, y la recombinación (y la reordenación cromosómica) con la generación de variabilidad genética

Conocimientos, destrezas y actitudes

- La teoría celular: implicaciones biológicas.
- La microscopía óptica y electrónica: imágenes, poder de resolución y técnicas de preparación de muestras.
- La membrana plasmática: ultraestructura y propiedades.
- El proceso osmótico: repercusión sobre la célula animal, vegetal y procariota.
- El transporte a través de la membrana plasmática: mecanismos (difusión simple y facilitada, transporte activo, endocitosis y exocitosis) y tipos de moléculas transportadas con cada uno de ellos. Los orgánulos celulares eucariotas y procariotas: funciones básicas.
- El ciclo celular: fases y mecanismos de regulación.
- La mitosis y la meiosis: fases y función biológica.
- El cáncer: relación con las mutaciones y la alteración del ciclo celular. Correlación entre el cáncer y determinados hábitos perjudiciales. La importancia de los estilos de vida saludables

D. Metabolismo Panorámica general y global del metabolismo como base química del funcionamiento celular. Aspectos energéticos, destacando las diferentes vías para producir energía como autótrofos (fotosíntesis, quimiosíntesis) o como heterótrofos (vía anaerobia, vía aerobia). Aspectos no energéticos del metabolismo: la importancia de la interrelación entre las rutas metabólicas para proporcionar a la célula todos los compuestos que necesita.

Conocimientos, destrezas y actitudes

- Concepto de metabolismo.
- Conceptos de anabolismo y catabolismo: diferencias.

- Procesos implicados en la respiración celular anaeróbica (glucólisis y fermentación) y aeróbica (β -oxidación de los ácidos grasos, ciclo de Krebs, cadena de transporte de electrones y fosforilación oxidativa).
- Metabolismos aeróbico y anaeróbico: cálculo comparativo de sus rendimientos energéticos.
- Principales rutas de anabolismo heterótrofo (síntesis de aminoácidos, proteínas y ácidos grasos) y autótrofo (fotosíntesis y quimiosíntesis): importancia biológica.

E. Biotecnología Aproximación a algunas técnicas de manipulación genética. Panorámica general de las aplicaciones biotecnológicas, con ejemplos de algunas de ellas.

Conocimientos, destrezas y actitudes

- Técnicas de ingeniería genética y sus aplicaciones: PCR, enzimas de restricción, clonación molecular, CRISPR-CAS9, etc.
- Importancia de la biotecnología: aplicaciones en salud, agricultura, medio ambiente, nuevos materiales, industria alimentaria, etc. El papel destacado de los microorganismos. Repercusiones de la biotecnología.

F. Inmunología Concepto de inmunidad. Principales componentes moleculares y celulares del sistema inmunitario: inmunidad innata y específica, humoral y celular. Mecanismos naturales y artificiales de adquisición de la inmunidad. Patologías del sistema inmune y sus efectos sobre la salud.

Conocimientos, destrezas y actitudes

- Concepto de inmunidad.
- Las barreras externas: su importancia al dificultar la entrada de patógenos.
- Inmunidad innata y específica: diferencias.
- Inmunidad humoral y celular: mecanismos de acción.
- Inmunidad artificial y natural, pasiva y activa: mecanismos de funcionamiento.
- Enfermedades infecciosas: fases.
- Principales patologías del sistema inmunitario: causas y relevancia clínica

SEPTIEMBRE 2023

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES