

**ANEXO**  
**HOJAS INFORMATIVAS ALUMNOS CURSO**

**2017-2018**

## 1. CONTENIDOS

Los contenidos que se explican en esta asignatura corresponden al diseño curricular de Cantabria para esta asignatura y se desarrollarán tomando como referencia el libro de Biología y Geología de 1º ESO de la Editorial ANAYA (I.S.B.N.:978-84-678-5149-6)

## 2. ESTANDARES EVALUABLES

Al principio de cada unidad la profesora entregará a cada alumno una hoja informativa donde quedan reflejados cuáles son los conocimientos y destrezas que va a adquirir, así como la forma de evaluación del proceso de aprendizaje. Se adjunta la correspondiente al tema 1.

## 3. SISTEMA DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Se aprobará con una nota de 5. Esta nota de superación de la asignatura se obtiene del resultado de:

1. La realización de pruebas escritas, al menos una por evaluación, intentando coincidir con el final de cada una de las unidades didácticas que constituyen el programa. Las pruebas consistirán en preguntas tanto conceptuales como de interpretación, relación y resolución de problemas. Alguna de las preguntas podrá ser relativa a las actividades complementarias y extraescolares.

La no asistencia, aunque sea por causa justificada, de un alumno a alguna de las pruebas, no implicará necesariamente que esta prueba sea repetida, pudiendo el profesor determinar cuál es la forma más adecuada de evaluación del mismo.

2. El cuaderno de trabajo, el cual podrá ser recogido y/o evaluado por el profesor en cualquier momento. Este requisito es condición necesaria para poder ser evaluado positivamente.

3. Elaboración de trabajos prácticos propios de cada unidad didáctica: Este apartado incluye trabajos de documentación y/o bibliográficos relacionados con la unidad que se esté estudiando en ese momento, así como los trabajos monográficos realizados en las diferentes salidas de campo.

4. Se valorará la atención prestada, la intervención en clase, el interés, la puntualidad, el cuidado por el material y el respeto a los demás.

En las pruebas escritas de las evaluaciones se incluirán, a modo de repaso, cuestiones relativas a los contenidos correspondientes a la (s) evaluación(es) anteriores. Los resultados obtenidos serán utilizados para recuperar las calificaciones negativas de aquellos alumnos que las tuvieran. De todas formas y cuando el profesor lo considere necesario, siempre para mejorar la situación académica del alumno, se podrá realizar un examen de alguna de las evaluaciones no valoradas positivamente

## 4. TEMPORALIZACIÓN:

Primera evaluación: Temas 1, 2 y 3. Segunda evaluación: Tema 4, 5, 6. Tercera evaluación: Temas 7, 8, y 9

La temporalización es aproximada, pudiendo modificarse según las características del curso. En el mes de octubre se entregará a las familias un informe de evaluación cualitativa, donde se reflejara la marcha del proceso de enseñanza - aprendizaje hasta ese momento



*Al finalizar esta unidad didáctica deberás ser capaz de:*

1. Reconocer los principales modelos del universo propuestos a lo largo de la historia.
2. Conocer la composición y forma de las galaxias y describir la Vía Láctea, así como el modelo actual del universo en expansión.
3. Explicar por qué es necesario utilizar en Astronomía unidades de medida de longitud como el año luz y la unidad astronómica y definir éstas.
4. Describir las estrellas y explicar algunas de sus características, su origen y su evolución.
5. Describir el Sistema Solar como un sistema planetario, citando los astros que lo componen y las características de éstos.
6. Citar las características de la Tierra, describiendo sus movimientos y explicando sus consecuencias.
7. Describir la Luna y explicar sus movimientos, así como la existencia de una cara oculta y de las diferentes formas que adopta a nuestros ojos.
8. Definir eclipse y explicar los eclipses de luna y de sol.
9. Definir marea, pleamar y bajamar y explicar por qué existen las mareas.
10. Haber mejorado tu forma de expresión oral y escrita.
11. Realizar dibujos sencillos que representen modelos.
12. Trabajar con el esquema de la unidad.

*El resultado de tu trabajo lo vais a evaluar tanto tú como tu profesora. Esta evaluación será continua, es decir, se va a hacer durante todo el proceso de aprendizaje. Por eso, el trabajo diario es muy importante. Debemos destacar tres aspectos de él:*

- Participación en la clase
- Estudio y profundización de lo desarrollado cada día en el aula
- Trabajos y actividades escritas indicadas por la profesora.

*Además a lo largo de esta unidad realizarás al menos una prueba escrita en la que pondrás de manifiesto los avances que vas haciendo en tu formación.*

*Tanto la corrección del trabajo diario, realizado en el cuaderno, como la de las pruebas escritas deben servirte para corregir los errores y ayudarte a progresar, que es lo importante.*

*\* La corrección del cuaderno es una tarea que deberás hacer todos los días en clase cuando tiene lugar la puesta en común de los resultados de las actividades.*

*\* Respecto a la corrección de las pruebas escritas que hará la profesora, a ti te corresponderá, si es preciso con su ayuda, analizar el porqué de los errores cometidos para que no se vuelvan a dar.*

*La calificación que debe expresar tu progreso en el aprendizaje al finalizar cada periodo de evaluación, dependerá en un 60% aproximadamente del resultado de las pruebas escritas, y en un 40% del trabajo diario (preguntas que se deben responder oralmente sobre los contenidos trabajados en el desarrollo de las clases anteriores y cuaderno de trabajo al día y bien elaborado). Sin embargo, la calificación será INSUFICIENTE si en el plazo que la profesora establezca no presentas los trabajos y actividades escritas correspondientes.*

## 1. CONTENIDOS

Los contenidos que se explican en esta asignatura corresponden al diseño curricular de Cantabria para esta asignatura y se desarrollarán tomando como referencia el libro de FÍSICA Y QUÍMICA ESO2 de la Editorial ANAYA (ISBN: 978-84-698-2738-3)

## 2. ESTANDARES EVALUABLES

Al principio de cada unidad la profesora entregará a cada alumno una hoja informativa donde quedan reflejados cuáles son los objetivos mínimos exigibles para obtener una valoración positiva de la misma, así como pautas para llevar a cabo el trabajo diario y cómo se va a evaluar.

Se adjunta la correspondiente al tema 0.

## 3. SISTEMA DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Se aprobará con una nota de 5. Esta nota de superación de la asignatura se obtiene del resultado de:

1. La realización de pruebas escritas, al menos una por evaluación intentando coincidir con el final de cada una de las unidades didácticas que constituyen el programa. Las pruebas consistirán en preguntas tanto conceptuales como de interpretación, relación y resolución de problemas. Alguna de las preguntas podrá ser relativa a las actividades complementarias y extraescolares.

La no asistencia, aunque sea por causa justificada, de un alumno a alguna de las pruebas, no implicará necesariamente que esta prueba sea repetida, pudiendo el profesor determinar cuál es la forma más adecuada de evaluación del mismo.

2. El trabajo realizado en el cuaderno de la asignatura, así como su presentación, el cual podrá ser recogido y/o evaluado por el profesor en cualquier momento. Este requisito es condición necesaria para poder ser evaluado positivamente.

3. Elaboración de trabajos prácticos propios de cada unidad didáctica: Este apartado incluye trabajos de documentación y/o bibliográficos relacionados con la unidad que se esté estudiando en ese momento, así como los registros correspondientes a las prácticas de laboratorio y a las salidas del Instituto que hagamos a lugares de interés para el desarrollo de la unidad en curso .

4. Se valorará la atención prestada, la intervención en clase, el interés, la puntualidad, el cuidado por el material y el respeto a los demás.

En las pruebas escritas de las evaluaciones se incluirán, a modo de repaso, cuestiones relativas a los contenidos correspondientes a la(s) evaluación(es) anterior(es). Los resultados obtenidos serán utilizados para recuperar las calificaciones negativas de aquellos alumnos que las tuvieran. Cuando el profesor lo considere necesario, y siempre para mejorar la situación académica del alumno, se podrá realizar un examen de alguna de las evaluaciones no valoradas positivamente

## 5. TEMPORALIZACIÓN

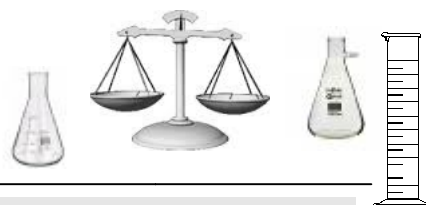
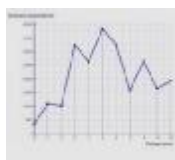
Primera evaluación: Temas 0 , 7 (libro de 1º. La atmósfera), 1 y 2 .

Segunda evaluación: Temas 3,4 y 5

Tercera evaluación: Temas 6, 7, 8

Esta temporalización es aproximada, pudiendo modificarse según las características del curso.

En el mes de octubre se entregara a las familias un informe de evaluación cualitativa, donde se reflejara la marcha del proceso de enseñanza - aprendizaje hasta ese momento



Al finalizar esta unidad didáctica deberás ser capaz de:

1. Identificar el método científico como el método que se utiliza para llegar al conocimiento científico, explicando en qué consiste.
2. Relacionar la investigación científica con las aplicaciones tecnológicas y su repercusión en la sociedad.
3. Valorar la investigación básica aunque no tenga utilidad social inmediata, justificando esta valoración con algún ejemplo.
4. Identificar cambios físicos, diferenciándolos de los químicos.
5. Definir magnitud física, unidad de medida y medir, utilizando ejemplos.
6. Diferenciar las magnitudes fundamentales de las derivadas.
7. Realizar medidas de alguna fundamental, eligiendo adecuadamente los instrumentos y expresando los resultados en la unidad del Sistema Internacional y utilizando la notación adecuada.
8. Explicar una ecuación física como una relación entre magnitudes que se puede utilizar para realizar cálculos y hallar el valor de alguna de ellas.
9. Construir gráficas a partir de tablas de datos y explicar que una gráfica también es una forma de expresar la relación entre magnitudes.

*El resultado de tu trabajo lo vais a evaluar tanto tú como tu profesora. Esta evaluación será continua, es decir, se va a hacer durante todo el proceso de aprendizaje. Por eso, **el trabajo diario** es muy importante. Debemos destacar tres aspectos de él:*

- *Participación en la clase*
- *Trabajos y actividades escritas indicadas por la profesora*
- *Estudio y profundización de lo desarrollado cada día en el aula.*

*Además a lo largo de esta unidad realizarás al menos una prueba escrita en la que pondrás de manifiesto los avances que vas haciendo en tu formación.*

*Tanto la corrección del trabajo diario realizado en el cuaderno como la de las pruebas escritas deben servirte para corregir los errores y ayudarte a progresar, que es lo importante.*

*La corrección del cuaderno es una tarea que deberás hacer todos los días en clase cuando tiene lugar la puesta en común de los resultados de las actividades.*

*Respecto a la corrección de las pruebas escritas que hará la profesora, a ti te corresponderá, si es preciso con su ayuda, analizar el porqué de los errores cometidos para que no se vuelvan a dar.*

*La calificación que debe expresar tu progreso en el aprendizaje al finalizar cada periodo de evaluación, dependerá en un 60% aproximadamente del resultado de las pruebas escritas, y en un 40% del trabajo diario (preguntas que se deben responder oralmente sobre los contenidos trabajados en el desarrollo de las clases anteriores y cuaderno de trabajo al día y bien elaborado,...) y de la actitud.*

*Sin embargo, la calificación será INSUFICIENTE si en el plazo que la profesora establezca no presentas los trabajos y actividades escritas correspondientes. Cuando el profesor lo considere necesario, y siempre para mejorar la situación académica del alumno, se podrá realizar un examen de alguna una de las evaluaciones no valoradas positivamente*

## 1. CONTENIDOS

Los contenidos que se trabajan en este curso corresponden al diseño curricular de Cantabria para esta asignatura y están indicados en el cuaderno didáctico de Salud y Medio Ambiente del Proyecto "CAMBIO 2" de Educación Científica y Ambiental.

## 2. ESTANDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

Al principio de cada unidad el profesor/a indicará en clase cuales son los estándares de aprendizaje exigidos, que quedan incluidos en los siguientes problemas científicos. Se adjunta hoja correspondiente al problema 1 y 2

1. ¿Cómo puede el Medio Ambiente afectar a nuestra salud?
2. ¿Cómo nos afecta el mundo microscópico?
3. El Aparato Circulatorio
4. ¿Qué relación hay entre Salud y Alimentación?.
5. El Aparato Excretor
6. El Aparato Respiratorio
7. ¿Qué relación hay entre Salud y Sexualidad?
8. La comunicación entre células.
9. Los Receptores sensoriales y los órganos de los sentidos.
10. Los Recursos
11. Los Residuos
12. El ciclo del Agua
13. Los principales problemas ambientales

## 3. SISTEMA DE EVALUACION Y CALIFICACION

Se aprobará con una nota de 5. Esta nota de superación de la asignatura se obtiene de:

1. La realización de pruebas escritas, (que supondrá el 80% de la nota) al menos una por evaluación, intentando coincidir con el final de cada uno de los temas que constituyen las unidades didácticas. Las pruebas consistirán en preguntas tanto conceptuales como de interpretación, relación y resolución de problemas. Alguna de las preguntas podrá ser relativa a las actividades complementarias y extraescolares.

La no asistencia, aunque sea por causa justificada, de un alumno/a a alguna de las pruebas, no implicará que esta prueba sea repetida, pudiendo el profesor determinar cuál es la forma más adecuada de evaluación del mismo.

2. El cuaderno de trabajo, el cual podrá ser recogido y/o evaluado por el profesor en cualquier momento. Este requisito es condición necesaria para que el alumno pueda ser evaluado positivamente.

3. Elaboración de trabajos prácticos propios de cada unidad didáctica: Este apartado incluye trabajos de documentación y/o bibliográficos relacionados con los problemas que se estén estudiando en ese momento, así como los trabajos monográficos realizados en las diferentes salidas de campo y/o en el aula. Los alumnos/as están obligados a aportar los materiales necesarios para realizar estos trabajos.

4. Se valorará la atención prestada, el trabajo diario, la intervención en clase, el interés, la puntualidad, el cuidado por el material y el respeto a toda la comunidad educativa (los puntos, 2, 3,4 supondrán el 20% de la nota)

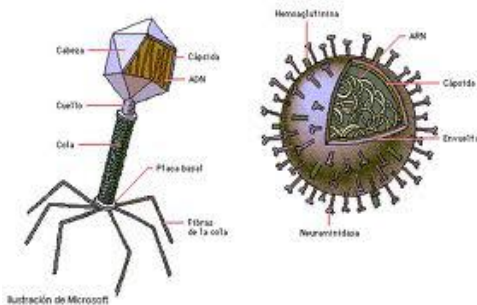
5. En las pruebas escritas de las evaluaciones se incluirán, a modo de repaso, cuestiones relativas a los contenidos correspondientes a la (s) evaluación(es) anteriores. Los resultados obtenidos serán utilizados para recuperar las calificaciones negativas de aquellos alumnos que las tuvieran. Cuando el profesor lo considere necesario, y siempre para mejorar la situación académica del alumno, se podrá realizar un examen de alguna una de las evaluaciones no valoradas positivamente

#### 4. TEMPORALIZACION

Primer Trimestre: 1, 2, 3,4. Segundo Trimestre: 5, 6, 7, 8, 9, Tercer Trimestre: 10, 11,12 y 13

La temporalización es aproximada, pudiendo modificarse según las características del curso.. En el mes de octubre se entregara a las familias un informe de evaluación cualitativa, donde se reflejara la marcha del proceso de enseñanza - aprendizaje hasta ese momento

Al finalizar los problemas 1 y 2 deberías ser capaz de:



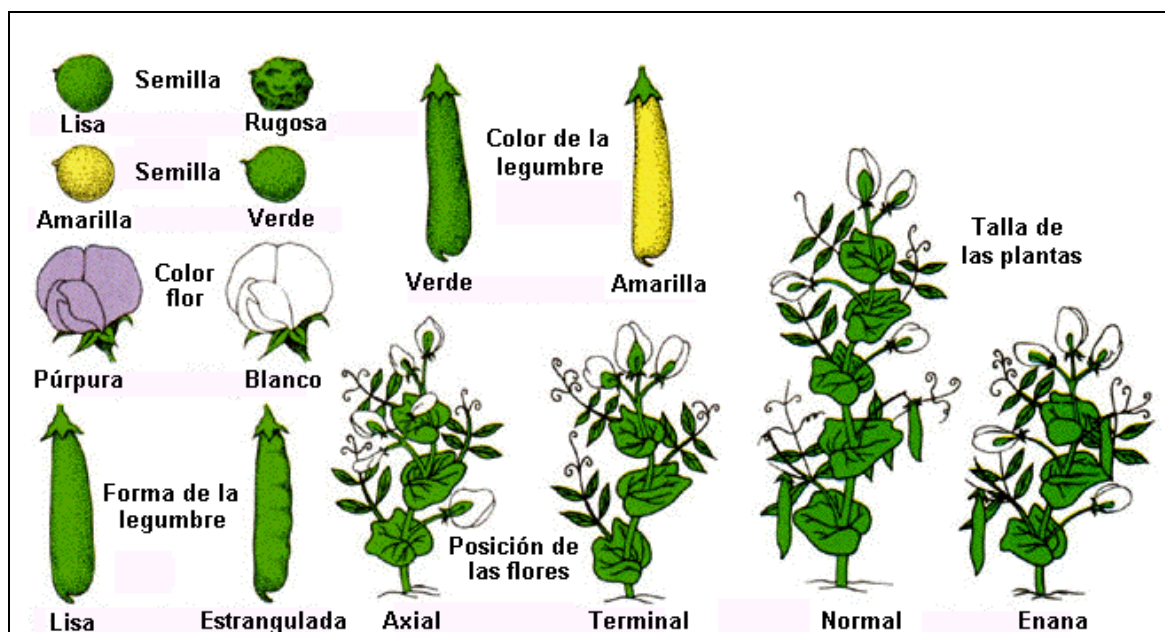
1. Conocer los riesgos derivados del medio ambiente que pueden afectar a nuestra salud.
2. Aprender los conceptos de salud y enfermedad, así como las diferentes tipos de enfermedades
3. ¿Qué es un microorganismo?.
4. Papel que realizan los microorganismos
5. Aprender la forma en que pueden tratarse y prevenirse las enfermedades infecciosas.
6. Diferenciar las células procariotas de las eucariotas y dentro de éstas las animales y las vegetales, explicando sus particularidades e identificándolas en distintas imágenes.
7. Relacionar las diferentes estructuras celulares, explicando su función.
8. Relacionar el desarrollo del microscopio con los avances en el conocimiento de la célula.
9. Realizar los cálculos necesarios para hallar tamaños reales y aumentados de objetos observados al microscopio utilizando las unidades adecuadas.
10. Utilizar correctamente un microscopio óptico

## 1. CONTENIDOS

Los contenidos que se imparten en esta asignatura corresponden al diseño curricular de Cantabria para esta asignatura y están indicados en los cuadernos didácticos de Biodiversidad, Genética y Evolución y Medio Ambiente Geológico.

## 2. ESTANDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

Al principio de cada bloque el profesor/a indicará en clase cuales son los estándares de aprendizaje exigidos. Al final del primer trimestre el alumno deberá haber superado los siguientes:



### BLOQUE 1: La evolución de la VIDA. Cuaderno de GENETICA Y EVOLUCION

1. Comparar la célula procariota y eucariota, la animal y la vegetal, reconociendo la función de los orgánulos celulares y la relación entre morfología y función.
2. Interpreta las relaciones evolutivas entre las células procariotas y eucariotas
3. Distingue los diferentes componentes del núcleo y su función según las distintas etapas del ciclo celular.
4. Reconoce las partes de un cromosoma utilizándolo para construir un cariotipo.
5. Diferencia y compara cromatina y Cromosoma
6. Reconoce las fases de la mitosis y meiosis, diferenciando ambos procesos y distinguiendo su significado biológico
7. Distingue los distintos ácidos nucleicos y enumera sus componentes
8. Reconoce la función del ADN como portador de la información genética relacionándolo con el concepto de gen.
9. Relaciona la replicación del ADN con la conservación de la información genética



10. Ilustra los mecanismos de la expresión genética por medio del código genético
11. Reconoce y explica en qué consisten las mutaciones y sus tipos.
12. Relaciona las mutaciones genéticas con la diversidad y evolución de los seres vivos.
13. Reconoce los principios básicos de la genética mendeliana, resolviendo problemas prácticos de cruzamientos con uno o dos caracteres.
14. Resuelve problemas prácticos sobre la herencia del sexo y la herencia ligada al sexo
15. Identifica las enfermedades hereditarias más frecuentes y su alcance social.
16. Diferencia técnicas de trabajo en ingeniería genética
17. Describe las técnicas de clonación animal, distinguiendo clonación terapéutica y reproductiva.
18. Analiza las implicaciones éticas, sociales y medioambientales de la Ingeniería Genética.
19. Reconoce las aplicaciones de la ingeniería genética.
20. Interpreta críticamente las consecuencias de los avances actuales en el campo de la biotecnología.
21. Indica algunas aplicaciones de la tecnología del ADN recombinante en la agricultura, la ganadería, el medio ambiente y la salud
22. Distingue las características diferenciadoras entre lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo.
23. Identifica las principales pruebas de la evolución de las especies
24. Establece la relación entre variabilidad genética, adaptación y selección natural.
25. Interpreta árboles filogenéticos
26. Reconoce y describe las fases de la Hominización

**Criterios de evaluación de este Bloque.**

1. Aplicación del método científico como una de las pruebas existentes para resolver los problemas de la Ciencia
  
2. Reconocer las características del ciclo celular y describir la reproducción celular, señalando las diferencias principales entre meiosis y mitosis, así como el significado biológico de ambas, tanto en organismos unicelulares como pluricelulares.  
Sabemos así, si el alumnado reconoce la mitosis como un tipo de división celular asexual necesaria en la reproducción de los organismos unicelulares y que asegura el crecimiento y reparación del cuerpo en los organismos pluricelulares. También debe explicar el papel de los gametos y de la meiosis .  
Se trata de comparar ambos tipos de división celular respecto al tipo de células que la sufren, a su mecanismo de acción, a los resultados obtenidos y a la importancia biológica de ambos procesos. Se puede considerar la utilización e interpretación de dibujos esquemáticos o fotografías de cariotipos.
  
3. Indicar las principales características del ADN en relación a su composición y estructura, definir y describir sucintamente los procesos de replicación y expresión génica, y valorar la importancia de su descubrimiento en la evolución de las ciencias biológicas.  
Se pretende evaluar si el alumnado señala las principales características del ADN, especialmente de su estructura en doble hélice, si define y describe los procesos de replicación, transcripción y traducción y valora su importancia para el desarrollo posterior de la biología y biotecnología.

4. Resolver problemas prácticos de Genética en diversos tipos de cruzamientos utilizando las leyes de Mendel y aplicar los conocimientos adquiridos en investigar la transmisión de determinados caracteres en nuestra especie y explicar algunas enfermedades hereditarias. Se pretende evaluar si el alumnado es capaz de diferenciar los conceptos básicos de genética y resolver problemas sencillos sobre la transmisión de caracteres hereditarios calculando porcentajes genotípicos y fenotípicos de los descendientes y reconociendo en estos resultados su carácter aleatorio. Se ha de valorar, asimismo, si aplica estos conocimientos a problemas concretos de la herencia humana, como la hemofilia, el daltonismo, factor Rh, color de ojos y pelo, etc.

5. Indicar que los genes están constituidos por ADN y ubicados en los cromosomas, interpretar el papel de la diversidad genética y las mutaciones a partir del concepto de gen y valorar críticamente las consecuencias de los avances actuales de la biotecnología. Se pretende comprobar si el alumnado explica que el almacenamiento de la información genética reside en los cromosomas, interpreta mediante la teoría cromosómica de la herencia las excepciones a las leyes de Mendel y conoce el concepto molecular de gen, así como la existencia de mutaciones y sus implicaciones en la evolución y diversidad de los seres vivos. Se debe valorar también si utiliza sus conocimientos para crearse un criterio propio acerca de las repercusiones sanitarias y sociales de los avances en el conocimiento del genoma y analizar, desde una perspectiva social, científica y ética, las ventajas e inconvenientes de la moderna biotecnología (terapia génica, alimentos transgénicos, etc.).

6. Exponer razonadamente los problemas y las pruebas que condujeron a enunciar la teoría de la evolución, los principios básicos de esta teoría y las controversias científicas, sociales y religiosas que suscitó. El alumnado debe conocer las controversias entre fijismo y evolucionismo y entre distintas teorías evolucionistas como las de Lamarck y Darwin. Se trata de valorar si el alumnado sabe interpretar, a la luz de la teoría de la evolución de los seres vivos, el registro paleontológico, la anatomía comparada, las semejanzas y diferencias genéticas, embriológicas y bioquímicas, la distribución biogeográficas, etc.

7. Relacionar la evolución y la distribución de los seres vivos, destacando sus adaptaciones más importantes, con los mecanismos de selección natural que actúan sobre la variabilidad genética de cada especie. Se trata de saber si el alumnado sabe interpretar, a la luz de la teoría de la evolución, los datos más relevantes del registro paleontológico, la anatomía comparada, las semejanzas y diferencias genéticas, embriológicas y bioquímicas, la distribución biogeográficas y otros aspectos relacionados con la evolución de los seres vivos.

### 3. SISTEMA DE EVALUACION Y CALIFICACION

Se aprobará con una nota de 5. Esta nota de superación de la asignatura se obtiene de:

1. De la realización de pruebas escritas, (que supondrá el 80% de la nota). Se realizará al menos una por evaluación. Las pruebas consistirán en preguntas tanto conceptuales como de interpretación, relación y resolución de problemas. Alguna de las preguntas podrá ser relativa a las actividades complementarias y extraescolares.

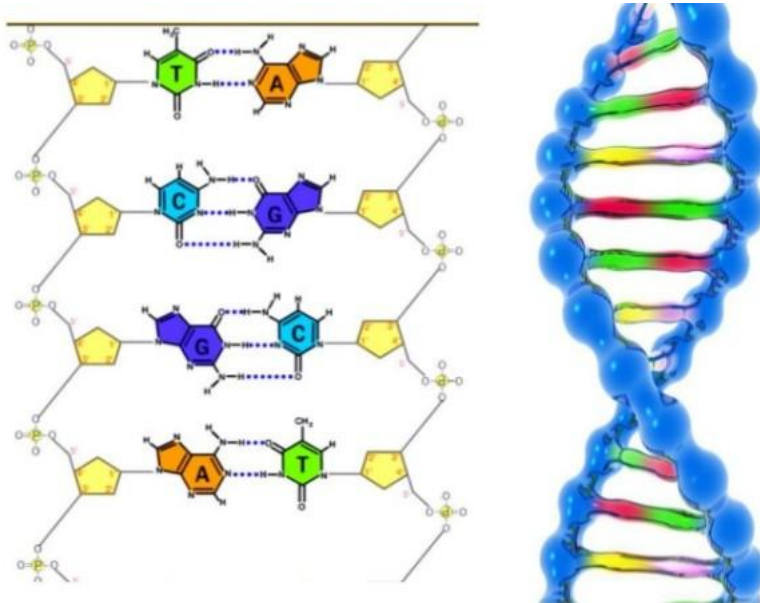
La no asistencia, aunque sea por causa justificada, de un alumno a alguna de las pruebas, no implicará necesariamente que esta prueba sea repetida, pudiendo el profesor determinar cuál es la forma más adecuada de evaluación del mismo.

2. El cuaderno de trabajo, el cual podrá ser recogido y/o evaluado por el profesor en cualquier momento. Este requisito es condición necesaria para poder ser evaluado positivamente.

3. Elaboración de trabajos prácticos propios de cada unidad didáctica. Este apartado incluye trabajos de documentación y/o bibliográficos relacionados con la unidad que se esté estudiando en ese momento, así como los trabajos monográficos realizados en las diferentes salidas de campo y/o aula. Los alumnos están obligados a aportar los materiales necesarios para realizar estos trabajos.

4 Se valorará la atención prestada, la intervención en clase, el interés, la puntualidad, el cuidado por el material y el respeto a toda la comunidad educativa (los puntos, 2, 3, 4 supondrán el 20% de la nota)

5. En las pruebas escritas de las evaluaciones se incluirá, a modo de repaso, cuestiones relativas a los contenidos correspondientes a la (s) evaluación(es) anteriores. Los resultados obtenidos serán utilizados para recuperar las calificaciones negativas de aquellos alumnos que las tuvieran. Cuando el profesor lo considere necesario, y siempre para mejorar la situación académica del alumno, se podrá realizar un examen de alguna una de las evaluaciones no valoradas positivamente



#### 4. TEMPORALIZACIÓN

Primer trimestre: Genética y Evolución

Segundo trimestre: Biodiversidad

Tercer trimestre: Medio ambiente Geológico

La temporalización es aproximada, pudiendo modificarse según las características del curso. En el mes de octubre se entregará a las familias un informe de evaluación cualitativa, donde se reflejara la marcha del proceso de enseñanza - aprendizaje hasta ese momento

## 1. CONTENIDOS

Los contenidos que vas a trabajar durante este curso, en esta asignatura corresponden a los propuestos en el Diseño Curricular de Cantabria y están reflejados en el libro de texto de la Editorial Editex cuyo autor es Dulce María Andrés

## 2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

### Bloque 1. Procedimientos de trabajo

1. Obtener, seleccionar y valorar informaciones relacionadas con temas científicos de la actualidad
2. Valorar la importancia que tiene la investigación y el desarrollo tecnológico en la actividad cotidiana y analizar la información científica obtenida de diversas fuentes.
3. 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 2. El Universo

1. 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.
2. 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.
3. Describir la organización del Universo y como se agrupan las estrellas y planetas.
4. Señalar qué observaciones ponen de manifiesto la existencia de un agujero negro, y cuáles son sus características.
5. Distinguir las fases de la evolución de las estrellas y relacionarlas con la génesis de elementos.
6. Reconocer la formación del Sistema Solar.
7. Indicar las condiciones para la vida en otros planetas.
8. Conocer los hechos históricos más relevantes en el estudio del Universo.

### Bloque 3. Avances tecnológicos y su impacto ambiental

1. Identificar los principales problemas medioambientales, las causas que los provocan y los factores que los intensifican; así como predecir sus consecuencias y proponer soluciones a los mismos.
2. 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, así como reconocer los efectos del cambio climático.
3. 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.
4. Justificar la necesidad de buscar nuevas fuentes de energía no contaminante y económicamente viable, para mantener el estado de bienestar de la sociedad actual.
5. Conocer la pila de combustible como fuente de energía del futuro, estableciendo sus aplicaciones en automoción, baterías, suministro eléctrico a hogares, etc.
6. Argumentar sobre la necesidad de una gestión sostenible de los recursos que proporciona la Tierra.

### Bloque 4. Calidad de vida

1. Reconocer que la salud no es solamente la ausencia de afecciones o enfermedades.
2. Diferenciar los tipos de enfermedades infectocontagiosas más frecuentes, identificando algunos indicadores, causas y tratamientos más comunes.
3. Estudiar la explicación y tratamiento de la enfermedad que se ha hecho a lo largo de la Historia.
4. 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.
5. Tomar conciencia del problema social y humano que supone el consumo de drogas.
6. Valorar la importancia de adoptar medidas preventivas que eviten los contagios, que prioricen los controles médicos periódicos y los estilos de vida saludables.

## Bloque 5. Nuevos materiales

1. Realizar estudios sencillos y presentar conclusiones sobre aspectos relacionados con los materiales y su influencia en el desarrollo de la humanidad.
2. Conocer los principales métodos de obtención de materias primas y sus posibles repercusiones sociales y medioambientales.
3. Conocer las aplicaciones de los nuevos materiales en campos tales como electricidad y electrónica, textil, transporte, alimentación, construcción y medicina.

### 3. SISTEMA DE EVALUACION, CALIFICACION y RECUPERACIÓN

Se aprobará con una nota de 5. Esta nota de superación de la asignatura se obtiene de:

1. Cuestionarios abiertos y cerrados.
2. Trabajos escritos (dosieres, proyectos, informes.....) elaborados tanto individualmente como en grupo.
3. Debates
4. Cuaderno de clase donde se reflejará todo el trabajo personal diario y de grupo.

La no asistencia, aunque sea por causa justificada, de un alumno a alguna de las pruebas, no implicará necesariamente que esta prueba sea repetida, pudiendo el profesor/a determinar cuál es la forma más adecuada de evaluación del mismo.

La calificación obtenida en las pruebas realizadas corresponde un 90% de la nota (aparatados 1, 2, 3, 4.). La asistencia clase, el comportamiento y la actitud serán valoradas con un 10%

En las pruebas escritas de las evaluaciones se incluirán, a modo de repaso, cuestiones relativas a los contenidos correspondientes a la (s) evaluación(es) anteriores. Los resultados obtenidos serán utilizados para recuperar las calificaciones negativas de aquellos alumnos que las tuvieran.

### 4. DISTRIBUCIÓN TEMPORAL

El Bloque 1 (PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO) pueden tratarse en todas las evaluaciones, para el resto de los bloques:

Primer trimestre: BLOQUE 2

Segundo trimestre; BLOQUES 3 y 4

Tercer trimestre: BLOQUE 5

En la prueba extraordinaria se seguirán los mismos criterios que se han aplicado durante el curso académico

La temporalización es aproximada, pudiendo modificarse según las características del curso En el mes de octubre se entregara a las familias un informe de evaluación cualitativa, donde se reflejara la marcha del proceso de enseñanza - aprendizaje hasta ese momento

## 1. CONTENIDOS

Los contenidos que vas a trabajar durante este curso, en esta asignatura corresponden a los propuestos en el Diseño Curricular de Cantabria y están reflejados en el libro de texto de la Editorial Editex cuyo autor es Dulce María Andrés

## 2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

### Bloque 1. Procedimientos de trabajo

1. Obtener, seleccionar y valorar informaciones relacionadas con la ciencia y la tecnología a partir de distintas fuentes de información.
2. Valorar la importancia que tiene la investigación y el desarrollo tecnológico en la actividad cotidiana.
3. 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 2. La Tierra y la vida

1. Justificar la teoría de la deriva continental en función de las evidencias experimentales que la apoyan.
2. Explicar la tectónica de placas y los fenómenos a que da lugar.
3. Determinar las consecuencias del estudio de la propagación de las ondas sísmicas P y S, respecto de las capas internas de la Tierra.
4. Enunciar las diferentes teorías científicas que explican el origen de la vida en la Tierra.
5. Establecer las pruebas que apoyan la teoría de la evolución de las especies. Utiliza la teoría de la selección natural de Darwin para explicar la evolución de los seres vivos en la Tierra.
6. Reconocer la evolución desde los primeros homínidos hasta el hombre actual y establecer las adaptaciones que nos han hecho evolucionar, valorando críticamente la información existente, distinguiendo entre información científica real, opinión e ideología tanto en cuanto al proceso evolutivo humano como en informaciones asociadas al universo, la Tierra y al origen de las especies.
7. Conocer los últimos avances científicos en el estudio de la vida en la Tierra.

### Bloque 3. Avances en Biomedicina

1. Analizar la evolución histórica en la consideración y tratamiento de las enfermedades.
2. Distinguir entre lo que es Medicina y lo que no lo es.
3. Valorar las ventajas que plantea la realización de un trasplante y sus consecuencias.
4. Tomar conciencia de la importancia de la investigación médico-farmacéutica.
5. Hacer un uso responsable del sistema sanitario y de los medicamentos.
6. Diferenciar la información procedente de fuentes científicas de aquellas que proceden de pseudociencias o que persiguen objetivos meramente comerciales.

### Bloque 4. La revolución genética

1. Reconocer los hechos históricos más relevantes para el estudio de la genética.
2. Obtener, seleccionar y valorar informaciones sobre el ADN, el código genético, la ingeniería genética y sus aplicaciones médicas.
3. Conocer los proyectos que se desarrollan actualmente como consecuencia de descifrar el genoma humano, tales como HapMap y Encode.
4. Evaluar las aplicaciones de la ingeniería genética en la obtención de fármacos, transgénicos y terapias génicas.
5. Valorar las repercusiones sociales de la reproducción asistida, la selección y conservación de embriones.
6. Analizar los posibles usos de la clonación.
7. Establecer el método de obtención de los distintos tipos de células madre, así como su potencialidad para generar tejidos, órganos e incluso organismos completos.
8. Identificar problemas sociales y dilemas morales debidos a la aplicación de la genética: obtención de transgénicos, reproducción asistida y clonación.

### Bloque 5. Nuevas tecnologías en comunicación e información

1. Conocer la evolución que ha experimentado la informática, desde los primeros prototipos hasta los modelos más actuales, siendo consciente del avance logrado en parámetros tales como tamaño, capacidad de proceso, almacenamiento, conectividad, portabilidad, etc.
2. Determinar el fundamento de algunos de los avances más significativos de la tecnología actual.
3. Tomar conciencia de los beneficios y problemas que puede originar el constante avance tecnológico.
4. Valorar, de forma crítica y fundamentada, los cambios que internet está provocando en la sociedad.
5. Efectuar valoraciones críticas, mediante exposiciones y debates, acerca de problemas relacionados con los delitos informáticos, el acceso a datos personales, los problemas de socialización o de excesiva dependencia que puede causar su uso.
6. Demostrar mediante la participación en debates, elaboración de redacciones y/o comentarios de texto, que se es consciente de la importancia que tienen las nuevas tecnologías en la sociedad actual.

### 3. SISTEMA DE EVALUACION, CALIFICACION y RECUPERACIÓN

Se aprobará con una nota de 5. Esta nota de superación de la asignatura se obtiene de:

1. Cuestionarios abiertos y cerrados.
2. Trabajos escritos (dosieres, proyectos, informes.....) elaborados tanto individualmente como en grupo.
3. Debates
4. Cuaderno de clase donde se reflejará todo el trabajo personal diario y de grupo.

La no asistencia, aunque sea por causa justificada, de un alumno a alguna de las pruebas, no implicará necesariamente que esta prueba sea repetida, pudiendo el profesor/a determinar cuál es la forma más adecuada de evaluación del mismo.

La calificación obtenida en las pruebas realizadas corresponde un 90% de la nota (aparatados 1, 2, 3, 4,). La asistencia clase, el comportamiento y la actitud serán valoradas con un 10%

En las pruebas escritas de las evaluaciones se incluirán, a modo de repaso, cuestiones relativas a los contenidos correspondientes a la (s) evaluación(es) anteriores. Los resultados obtenidos serán utilizados para recuperar las calificaciones negativas de aquellos alumnos que las tuvieron.

### 4. DISTRIBUCIÓN TEMPORAL

El Bloque 1 (PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO) y Bloque 5 (NUEVAS TECNOLOGÍAS EN COMUNICACIÓN E INFORMACIÓN) pueden tratarse en todas las evaluaciones, para el resto de los bloques, los temas se pueden proponer según la siguiente temporalización:

Primer trimestre: BLOQUE 2- LA TIERRA Y LA VIDA

Segundo trimestre; BLOQUE 3- AVANCES EN BIOMEDICINA

Tercer trimestre: BLOQUE 4- LA REVOLUCIÓN GENÉTICA

En la prueba extraordinaria se seguirán los mismos criterios que se han aplicado durante el curso académico

La temporalización es aproximada, pudiendo modificarse según las características del curso. En el mes de octubre se entregara a las familias un informe de evaluación cualitativa, donde se reflejara la marcha del proceso de enseñanza - aprendizaje hasta ese momento

## 1. CONTENIDOS

Los contenidos que vas a trabajar durante este curso, en esta asignatura corresponden a los propuestos en el Diseño Curricular de Cantabria y están reflejados en el libro de texto de la Editorial S.M. cuyos autores son E. Pedrinaci, C.Gil y J.A. Pascual S

## 2. CRITERIOS DE EVALUACION

### Bloque 1. Los seres vivos: composición y función

1. Especificar las características que definen a los seres vivos.
2. Distinguir bioelemento, oligoelemento y biomolécula.
3. Diferenciar y clasificar los diferentes tipos de biomoléculas que constituyen la materia viva, relacionándolas con sus respectivas funciones biológicas en la célula.
4. Diferenciar cada uno de los monómeros constituyentes de las macromoléculas orgánicas.
5. Reconocer algunas macromoléculas cuya conformación está directamente relacionada con la función que desempeñan.

### Bloque 2. La organización celular

1. Distinguir una célula procariota de una eucariota y una célula animal de una vegetal, analizando sus semejanzas y diferencias.
2. Identificar los orgánulos celulares, describiendo su estructura y función.
3. Reconocer las fases de la mitosis y meiosis argumentando su importancia biológica.
4. Establecer las analogías y diferencias principales entre los procesos de división celular mitótica y meiótica.

### Bloque 3. Histología

1. Diferenciar los distintos niveles de organización celular interpretando como se llega al nivel tisular.
2. Reconocer la estructura y composición de los tejidos animales y vegetales relacionándolos con las funciones que realizan.
3. Asociar imágenes microscópicas con el tejido al que pertenecen.

### Bloque 4. La biodiversidad

1. Conocer los grandes grupos taxonómicos de seres vivos.
2. Interpretar los sistemas de clasificación y nomenclatura de los seres vivos.
3. Definir el concepto de biodiversidad y conocer los principales índices de cálculo de diversidad biológica.
4. Conocer las características de los tres dominios y los cinco reinos en los que se clasifican los seres vivos.
5. Situar las grandes zonas biogeográficas y los principales biomas.
6. Relacionar las zonas biogeográficas con las principales variables climáticas.
7. Interpretar mapas biogeográficos y determinar las formaciones vegetales correspondientes.
8. Valorar la importancia de la latitud, la altitud y otros factores geográficos en la distribución de las especies.
9. Relacionar la biodiversidad con el proceso evolutivo
10. Describir el proceso de especiación y enumerar los factores que lo condicionan.
11. Reconocer la importancia biogeográfica de la Península Ibérica en el mantenimiento de la biodiversidad.
12. Conocer la importancia de las islas como lugares que contribuyen a la biodiversidad y a la evolución de las especies.
13. Definir el concepto de endemismo y conocer los principales endemismos de la flora y la fauna españolas.



14. Conocer las aplicaciones de la biodiversidad en campos como la salud, la medicina, la alimentación y la industria.
15. Conocer las principales causas de pérdida de biodiversidad, así como y las amenazas más importantes para la extinción de especies.
16. Enumerar las principales causas de origen antrópico que alteran la biodiversidad.
17. Comprender los inconvenientes producidos por el tráfico de especies exóticas y por la liberación al medio de especies alóctonas, algunas de ellas invasoras
18. Describir las principales especies y valorar la biodiversidad de un ecosistema cercano.

**Bloque 5. Las plantas: sus funciones, y adaptaciones al medio**

1. Describir cómo se realiza la absorción de agua y sales minerales.
2. Conocer la composición de la savia bruta y sus mecanismos de transporte.
3. Explicar los procesos de transpiración, intercambio de gases y gutación.
4. Conocer la composición de la savia elaborada y sus mecanismos de transporte.
5. Comprender las fases de la fotosíntesis, los factores que la afectan y su importancia biológica.
6. Explicar la función de excreción en vegetales y las sustancias producidas por los tejidos secretores.
7. Describir los tropismos y las nastias ilustrándolos con ejemplos.
8. Definir el proceso de regulación en las plantas mediante hormonas vegetales.
9. Conocer los diferentes tipos de fitohormonas y sus funciones.
10. Comprender los efectos de la temperatura y de la luz en el desarrollo de las plantas.
11. Entender los mecanismos de reproducción asexual y la reproducción sexual en las plantas.
12. Diferenciar los ciclos biológicos de briofitas, pteridofitas y espermafitas y sus fases y estructuras características.
13. Entender los procesos de polinización y de doble fecundación en las espermafitas. La formación de la semilla y el fruto.
14. Conocer los mecanismos de diseminación de las semillas y los tipos de germinación.
15. Conocer las formas de propagación de los frutos.
16. Reconocer las adaptaciones más características de los vegetales a los diferentes medios en los que se desarrollan.
17. Diseñar y realizar experiencias en las que se pruebe la influencia de determinados factores en el funcionamiento de los vegetales.

**Bloque 6. Los animales: sus funciones, y adaptaciones al medio**

1. Comprender los conceptos de nutrición heterótrofa y de alimentación.
2. Distinguir los modelos de aparatos digestivos de los invertebrados.
3. Distinguir los modelos de aparatos digestivos de los vertebrados
4. Diferenciar la estructura y función de los órganos del aparato digestivo y sus glándulas.
5. Conocer la importancia de pigmentos respiratorios en el transporte de oxígeno.
6. Comprender los conceptos de circulación abierta y cerrada, circulación simple y doble incompleta o completa.
7. Conocer la composición y función de la linfa.
8. Distinguir respiración celular de respiración (ventilación, intercambio gaseoso).
9. Conocer los distintos tipos de aparatos respiratorios en invertebrados y vertebrados.
10. Definir el concepto de excreción y relacionarlo con los objetivos que persigue.
11. Enumerar los principales productos de excreción y señalar las diferencias apreciables en los distintos grupos de animales en relación con estos productos.
12. Describir los principales tipos órganos y aparatos excretores en los distintos grupos de animales
13. Estudiar la estructura de las nefronas y el proceso de formación de la orina.
14. Conocer mecanismos específicos o singulares de excreción en vertebrados.

15. Comprender el funcionamiento integrado de los sistemas nervioso y hormonal en los animales.
16. Conocer los principales componentes del sistema nervioso y su funcionamiento.
17. Explicar el mecanismo de transmisión del impulso nervioso.
18. Identificar los principales tipos de sistemas nerviosos en invertebrados.
19. Diferenciar el desarrollo del sistema nervioso en vertebrados.
20. Describir los componentes y funciones del sistema nervioso tanto desde el punto de vista anatómico (SNC y SNP) como funcional (somático y autónomo).
21. Describir los componentes del sistema endocrino y su relación con el sistema nervioso.
22. Enumerar las glándulas endocrinas en vertebrados, las hormonas que producen y las funciones de estas.
23. Conocer las hormonas y las estructuras que las producen en los principales grupos de invertebrados.
24. Definir el concepto de reproducción y diferenciar entre reproducción sexual y reproducción asexual. Tipos. Ventajas e inconvenientes.
25. Describir los procesos de la gametogénesis.
26. Conocer los tipos de fecundación en animales y sus etapas.
27. Describir las distintas fases del desarrollo embrionario.
28. Analizar los ciclos biológicos de los animales.
29. Reconocer las adaptaciones más características de los animales a los diferentes medios en los que habitan.
30. Realizar experiencias de fisiología animal.

#### **Bloque 7. Estructura y composición de la Tierra**

1. Interpretar los diferentes métodos de estudio de la Tierra, identificando sus aportaciones y limitaciones.
2. Identificar las capas que conforman el interior del planeta de acuerdo con su composición, diferenciarlas de las que se establecen en función de su mecánica, y marcar las discontinuidades y zonas de transición.
3. Precisar los distintos procesos que condicionan su estructura actual.
4. Comprender la teoría de la deriva continental de Wegener y su relevancia para el desarrollo de la teoría de la Tectónica de placas.
5. Clasificar los bordes de placas litosféricas, señalando los procesos que ocurren entre ellos.
6. Aplicar los avances de las nuevas tecnologías en la investigación geológica.
7. Seleccionar e identificar los minerales y los tipos de rocas más frecuentes, especialmente aquellos utilizados en edificios, monumentos y otras aplicaciones de interés social o industrial.

#### **Bloque 8. Los procesos geológicos y petrogenéticos**

1. Relacionar el magmatismo y la tectónica de placas.
2. Categorizar los distintos tipos de magmas en base a su composición y distinguir los factores que influyen en el magmatismo.
3. Reconocer la utilidad de las rocas magmáticas analizando sus características, tipos y utilidades.
4. Establecer las diferencias de actividad volcánica, asociándolas al tipo de magma.
5. Diferenciar los riesgos geológicos derivados de los procesos internos: vulcanismo y sismicidad.
6. Detallar el proceso de metamorfismo, relacionando los factores que le afectan y sus tipos.
7. Identificar rocas metamórficas a partir de sus características y utilidades.
8. Relacionar estructuras sedimentarias y ambientes sedimentarios.
9. Explicar la diagénesis y sus fases.
10. Clasificar las rocas sedimentarias aplicando sus distintos orígenes como criterio.
11. Analizar los tipos de deformación que experimentan las rocas, estableciendo su relación con los esfuerzos a que se ven sometidas.

12. Representar los elementos de un pliegue y de una falla.

### **Bloque 9. Historia de la Tierra**

1. Deducir a partir de mapas topográficos y cortes geológicos de una zona determinada, la existencia de estructuras geológicas y su relación con el relieve.

2. Aplicar criterios cronológicos para la datación relativa de formaciones geológicas y deformaciones localizadas en un corte geológico.

3. Interpretar el proceso de fosilización y los cambios que se producen.

### **3. SISTEMA DE EVALUACION, CALIFICACION y RECUPERACIÓN**

En cada periodo de evaluación se realizarán una o más pruebas correspondientes con las distintas unidades didácticas que se vayan trabajando.

Toda prueba o examen se supera con una nota de 5. Esta nota de superación será la media de los exámenes realizados durante la evaluación. Estos constarán de un número indeterminado de cuestiones de respuesta abierta, gráficos e imágenes, similares a los tratados en las clases, que recojan los contenidos evaluables. En el caso de poder utilizar otros instrumentos evaluadores, estos contribuirán en un 10%, siendo por tanto el valor de los exámenes de un 90% en la nota de la evaluación. Estos otros instrumentos de evaluación pueden ser:

- Trabajos escritos (dosieres, proyectos, informes.....) elaborados tanto individualmente como en grupo.
- Prácticas de laboratorio.
- Observación sistematizada del alumno (interés, asistencia a clase, trabajo, respeto por el material que se utiliza, iniciativa, capacidad de trabajo en grupo)
- Exposiciones orales de un Power-Point cuya temática te indicará el profesor.
- Cuaderno de clase donde se reflejará todo el trabajo personal diario y de grupo.

En las pruebas escritas se valorarán los siguientes aspectos:

- Precisión y concisión en la respuesta.
- Presentación y en su caso calidad de gráficos, esquemas o dibujos realizados.
- Exposición ordenada de los razonamientos y conclusiones.
- Amplitud y profundidad de los conocimientos.
- Capacidad de síntesis.
- Los errores conceptuales en las respuestas afectarán de forma negativa a la calificación.

La no asistencia, aunque sea por causa justificada, de un alumno/a a alguna de las pruebas, no implicará necesariamente que esta prueba sea repetida, pudiendo el profesor/a determinar cuál es la forma más adecuada de evaluación del mismo

Cuando la calificación obtenida en la evaluación sea inferior a 5, los alumnos podrán hacer una prueba de recuperación por cada evaluación, donde se incluirán todos los contenidos de esa evaluación, en fechas a convenir con el grupo de alumnos

Para la obtención de la nota final del curso, en el caso de que el alumno tenga únicamente una evaluación suspensa y calificación superior a 4,5 se hará la media con las otras evaluaciones aprobadas. Si la nota resultante es de 5 o superior el alumno no tendrá que recuperar dicha evaluación. Los demás alumnos podrán recuperar las evaluaciones suspensas al final del curso mediante un nuevo examen que incluirá la evaluación o evaluaciones suspensas atendiendo a los criterios de evaluación.

### **4. PRUEBA EXTRAORDINARIA**

En la prueba extraordinaria se seguirán los mismos criterios que durante el curso académico. En el mes de octubre se entregará a las familias un informe de evaluación cualitativa, donde se reflejara la marcha del proceso de enseñanza - aprendizaje hasta ese momento

**5. TEMPORALIZACIÓN;** 1º trimestre temas 1, 2,3. 2º trimestre temas 4,5 y6. 3º trimestre temas, 7, 8 y ,9

## 1. CONTENIDOS

Los contenidos que se explican en esta asignatura corresponden a los acordados en su día por la comisión permanente de coordinación de la Universidad de Cantabria, y que corresponden al diseño curricular de Cantabria. Estos contenidos después de haber sido revisados en cursos anteriores han quedado establecidos según el BOC en los cinco bloques siguientes:

1. La base molecular y físico química de la vida ( Temas 1, 2, 3, 4, 5)
2. La célula Viva. Morfología , estructura y fisiología celular (temas del 6 al 14)
3. Genética y evolución ( Unidades 15,16,17,18 y 19)
4. El mundo de los microorganismos y sus aplicaciones. Biotecnología (Unidades 20,21,22,23)
5. La autodefensa de los organismos. La inmunología y sus aplicaciones. ( Unidad 24)

## 2. CRITERIOS DE EVALUACION

Los criterios de evaluación de esta asignatura son los siguientes:

1. Analizar el carácter abierto de la Biología mediante el estudio de interpretaciones e hipótesis sobre algunos conceptos básicos como la composición celular de los organismos, la naturaleza del gen, el origen de la vida, etc., valorando los cambios producidos a lo largo del tiempo y la influencia del contexto histórico en su desarrollo como ciencia.
2. Diseñar y realizar investigaciones contemplando algunas características esenciales del trabajo científico: planteamiento preciso del problema, formulación de hipótesis contrastables, diseño y realización de experiencias, y análisis y comunicación de resultados.
3. Relacionar las propiedades físico-químicas de los bioelementos con su selección para formar parte de la materia viva. Reconocer los diferentes tipos de macromoléculas que constituyen la materia viva y relacionarlas con sus respectivas funciones biológicas en la célula. Explicar las razones por las cuales el agua y las sales minerales son fundamentales en los procesos biológicos y relacionar las propiedades biológicas de los oligoelementos con sus características fisicoquímicas.
4. Explicar la teoría celular y su importancia en el desarrollo de la biología, y los modelos de organización celular procariota y eucariota (animal y vegetal), identificar sus orgánulos y describir su función.
5. Explicar las características del ciclo celular y las modalidades de división del núcleo y del citoplasma, justificar la importancia biológica de la mitosis y la meiosis, describir las ventajas de la reproducción sexual y relacionar la meiosis con la variabilidad genética de las especies.
6. Diferenciar los mecanismos de síntesis de materia orgánica respecto a los de degradación, y los intercambios energéticos a ellos asociados. Explicar el significado biológico de la respiración celular y diferenciar la vía aerobia de la anaerobia. Enumerar los diferentes procesos que tienen lugar en la fotosíntesis y justificar su importancia como proceso de biosíntesis, individual para los organismos pero también global en el mantenimiento de la vida en la Tierra.

7. Describir los mecanismos de transmisión de los caracteres hereditarios según la hipótesis mendeliana, y la posterior teoría cromosómica de la herencia, aplicándolos a la resolución de problemas relacionados con ésta. Explicar el papel del ADN como portador de la información genética y relacionarla con la síntesis de proteínas, la naturaleza del código genético y su importancia en el avance de la genética, las mutaciones y su repercusión en la variabilidad de los seres vivos, en la evolución y en la salud de las personas.
8. Explicar las características estructurales y funcionales de los microorganismos, resaltando sus relaciones con otros seres vivos, su función en los ciclos biogeoquímicos, valorando las aplicaciones de la microbiología en la industria alimentaria y farmacéutica y en la mejora del medio ambiente, así como el poder patógeno de algunos de ellos y su intervención en las enfermedades infecciosas.
9. Analizar los mecanismos de autodefensa de los seres vivos, conocer el concepto actual de inmunidad y explicar las características de la respuesta inmunitaria y los principales métodos para conseguir o potenciar la inmunidad.

#### 4. ESTANDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

##### Bloque 1. La base molecular y fisicoquímica de la vida.

- Clasifica los tipos de bioelementos relacionando cada uno de ellos con su proporción y función biológica.
- Relaciona la estructura química del agua con sus funciones biológicas.
- Distingue los tipos de sales minerales, relacionando composición con función.
- Contrasta los procesos de difusión, ósmosis y diálisis, interpretando su relación con la concentración salina de las células.
- Reconoce y clasifica los diferentes tipos de biomoléculas orgánicas, relacionando su composición química con su estructura y su función.
- Identifica los monómeros y distingue los enlaces químicos que permiten la síntesis de las macromoléculas: enlace O glucosídico, enlace éster, enlace peptídico, O-nucleósido.
- Describe la composición y función de las principales biomoléculas orgánicas.
- Contrasta el papel fundamental de los enzimas como biocatalizadores, relacionando sus propiedades con su función catalítica.
- Identifica los tipos de vitaminas asociando su imprescindible función con las enfermedades que previenen.

##### Bloque 2. La célula viva. Morfología, estructura y fisiología celular.

- Compara una célula procariota con una eucariota, identificando los orgánulos citoplasmáticos.
- Analiza la relación existente entre la composición química, la estructura y la ultraestructura de los orgánulos celulares y su función.
- Identifica las fases del ciclo celular explicitando los principales procesos que ocurren en cada una ellas.
- Reconoce en distintas microfotografías y esquemas las diversas fases de la mitosis y de la meiosis indicando los acontecimientos básicos que se producen en cada una de ellas.
- Establece las analogías y diferencias más significativas entre mitosis y meiosis.
- Resume la relación de la meiosis con la reproducción sexual, el aumento de la variabilidad genética y la posibilidad de evolución de las especies.
- Define e interpreta los procesos catabólicos y los anabólicos, así como los intercambios energéticos asociados a ellos.

- Sitúa, a nivel celular y a nivel de orgánulo, el lugar donde se producen cada uno de estos procesos, diferenciando en cada caso las rutas principales de degradación y de síntesis y los enzimas y moléculas más importantes responsables de dichos procesos.
- Contrasta las vías aeróbicas y anaeróbicas estableciendo su relación con su diferente rendimiento energético.
- Identifica y clasifica los distintos tipos de organismos fotosintéticos.
- Localiza a nivel subcelular donde se llevan a cabo cada una de las fases destacando los procesos que tienen lugar.
- Valora el papel biológico de los organismos quimiosintéticos.

### Bloque 3. Genética y evolución.

- Describe la estructura y composición química del ADN, reconociendo su importancia biológica como molécula responsable del almacenamiento, conservación y transmisión de la información genética.
- Diferencia las etapas de la replicación e identifica los enzima implicados en ella.
- Establece la relación del ADN con el proceso de la síntesis de proteínas.
- Diferencia los tipos de ARN, así como la función de cada uno de ellos en los procesos de transcripción y traducción.
- Reconoce las características fundamentales del código genético aplicando dicho conocimiento a la resolución de problemas de genética molecular.
- Interpreta y explica esquemas de los procesos de replicación, transcripción y traducción.
- Resuelve ejercicios prácticos de replicación, transcripción y traducción, y de aplicación del código genético.
- Identifica, distingue y diferencia los enzimas principales relacionados con los procesos de transcripción y traducción.
- Describe el concepto de mutación estableciendo su relación con los fallos en la transmisión de la información genética.
- Clasifica las mutaciones identificando los agentes mutagénicos más frecuentes.
- Analiza y predice aplicando los principios de la genética Mendeliana, los resultados de ejercicios de transmisión de caracteres autosómico, caracteres ligados al sexo e influidos por el sexo.
- Argumenta distintas evidencias que demuestran el hecho evolutivo.
- Identifica los principios de la teoría darwinista y neodarwinista, comparando sus diferencias.
- Ilustra la relación entre mutación y recombinación, el aumento de la diversidad y su influencia en la evolución de los seres vivos.

### Bloque 4. El mundo de los microorganismos y sus aplicaciones. Biotecnología.

- Clasifica los microorganismos en el grupo taxonómico al que pertenecen.
- Analiza la estructura y composición de los distintos microorganismos.
- Reconoce y explica el papel fundamental de los microorganismos en los ciclos geoquímicos.
- Relaciona los microorganismos patógenos más frecuentes con
- Analiza la intervención de los microorganismos en numerosos procesos naturales e industriales y sus numerosas aplicaciones.
- Reconoce e identifica los diferentes tipos de microorganismos
- Valora las aplicaciones de la biotecnología y la ingeniería genética en la obtención de productos farmacéuticos, en medicina y en biorremediación para el mantenimiento y mejora del medio ambiente.

### Bloque 5. La autodefensa de los organismos. La inmunología y sus aplicaciones.

- Analiza los mecanismos de autodefensa de los seres vivos identificando los tipos de respuesta inmunitaria.
- Describe las características y los métodos de acción de las distintas células implicadas en la respuesta inmune.
- Compara las diferentes características de la respuesta inmune primaria y secundaria.
- Define los conceptos de antígeno y de anticuerpo, y reconoce la estructura y composición química de los anticuerpos.
- Clasifica los tipos de reacción antígeno-anticuerpo resumiendo las características de cada una de ellas.
- Destaca la importancia de la memoria inmunológica en el mecanismo de acción de la respuesta inmunitaria asociándola con la síntesis de vacunas y sueros.
- Resume las principales alteraciones y disfunciones del sistema inmunitario, analizando las diferencias entre alergias e inmunodeficiencias.
- Describe el ciclo de desarrollo del VIH.
- Clasifica y cita ejemplos de las enfermedades autoinmunes más frecuentes así como sus efectos sobre la salud.
- Describe los problemas asociados al trasplante de órganos identificando las células que actúan

## 5. PRACTICAS DE LABORATORIO

El desarrollo de esta actividad se hará con la entrega de un guión de la práctica a realizar, previa explicación general por parte del profesor. Como trabajo de casa y con los datos recogidos, el alumno elaborará el informe correspondiente con sus observaciones, reflexiones y conclusiones sobre la actividad práctica realizada. Se pretende realizar, como mínimo, al menos un ensayo por unidad docente. Las propuestas consensuadas en las reuniones de coordinación de la PAU, y que en este momento no sabemos si van a formar parte de los contenidos de este curso escolar, son las siguientes:

	PRÁCTICA	NÚCLEO TEMÁTICO RELACIONADO
PRIMER TRIMESTRE	Prueba de azúcares reductores Fehling o similar con diferentes azúcares	BLOQUE 1
	Prueba de detección de almidón en base a reacción con Yodo (Lugol). Hidrólisis con amilasa salival	
SEGUNDO TRIMESTRE	Preparación (corte, fijación y tinción) de muestras (mucosa bucal y tejido vegetal) y observación de las mismas al microscopio.	BLOQUE 2
	Prueba de actividad enzimática: se propone ensayo de catalasa de hígado o en muestras vegetales (patata) variando las condiciones de ensayo a diferente T <sup>a</sup> y pH.	BLOQUE 2
	Observación de mitosis en meristemos vegetales (cromatina condensada)	BLOQUE 2

	Elaboración de cariotipos: Ordenación de cromosomas metafásicos normales. Estudio de cariotipos anormales. Traslocaciones y Aneuploidia.	BLOQUE 3
TERCER TRIMESTRE	<p>Cultivo de microorganismos presentes en muestras ambientales. Aislamiento de microorganismos y tinción de Gram.</p> <p>Para ello se ha de disponer de placas de agar nutritivo (comprado o preparado). Se sugiere distribuir placas y bastoncillos de algodón entre grupos de alumnos para toma de muestras. Después de la incubación a T<sup>a</sup> ambiente o en estufa se han de anotar los resultados en una <u>hoja de informes</u> donde conste:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>§ Datos de los alumno</li> <li>§ Lugares de ejecución</li> <li>§ Condiciones de toma de muestra</li> <li>§ Aspecto del crecimiento bacteriano:</li> <li>§ número, morfología y características de las diferentes colonias que aparezcan</li> </ul>	BLOQUE 4

## 6. CRITERIOS DE CALIFICACION

El curso se divide en 4 EVALUACIONES, cada una de las cuales se calificará con un máximo de dos exámenes para la 1ª y 3ª trimestre y tres para el 2ª trimestre. La calificación de cada evaluación será la media de los exámenes realizados durante la evaluación. Constarán de un número indeterminado de cuestiones, que recojan los contenidos evaluables en la proporción que permita obtener una calificación positiva en la prueba y otros de ampliación para mejorar la nota.

La calificación global del alumnado se considerará positiva si alcanza una nota igual o superior a 5\* puntos sobre un total de 10 posibles, de no ser así, el alumno realizará una prueba de recuperación al final del curso, donde se incluirán todos los contenidos de la materia.

\*La calificación de la materia en cada evaluación, se realizará siguiendo el procedimiento descrito, obteniéndose un resultado numérico, que, en caso de no ser un número entero, se aproximará al entero inferior si el valor de la parte decimal es inferior a 50, haciéndolo al entero superior si ésta es igual o superior a 50.

La no asistencia, aunque sea por causa justificada, de un alumno/a a alguna de las pruebas, no implicará necesariamente que esta prueba sea repetida, pudiendo el profesor/a determinar cuál es la forma más adecuada de evaluación del mismo

## 7. SISTEMAS DE RECUPERACIÓN

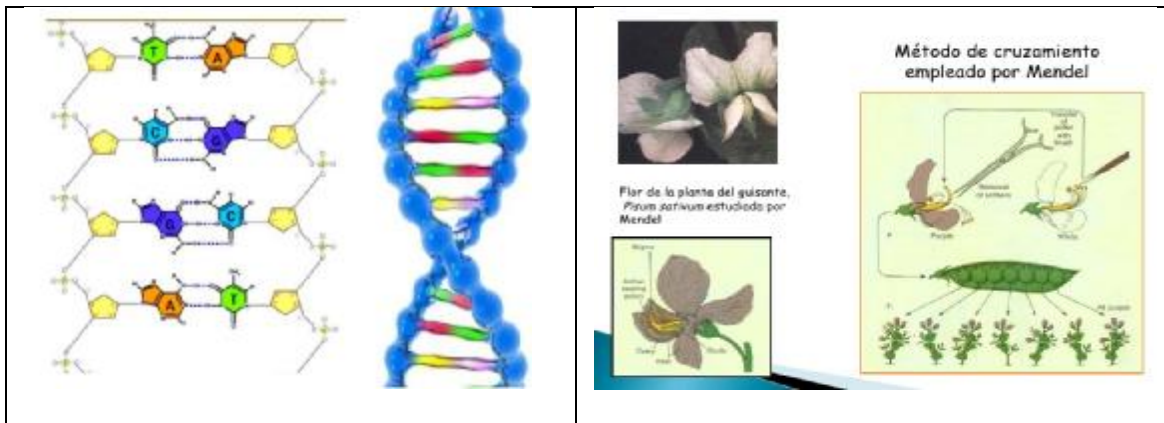


A lo largo del curso se realizarán tres exámenes globales obligatorios, superados los cuales se aprueba la asignatura. A través de estos exámenes se pueden recuperar las evaluaciones calificadas negativamente.

En estas pruebas el tipo de examen que se realice será exactamente igual que la que se plantea en la Universidad de Cantabria. Dos opciones A y B cada una con siete preguntas. La valoración de cada una de ellas será de un punto

Los alumnos que deban realizar el examen de recuperación, deberán contestar a un examen que estará dividido en tres bloques, correspondientes a cada una de las evaluaciones. La calificación que se obtenga será la nota de la asignatura para la convocatoria de junio. Los alumnos que suspendan esta convocatoria dispondrán aún de la convocatoria de septiembre para superar la asignatura.

En cuanto a los alumnos que no superen la asignatura al final del curso, podrán recuperarla mediante nuevos ejercicios que atiendan a los objetivos mínimos exigidos que serán realizados al final del curso académico. Bien de toda la materia o en su caso de un solo global evaluado negativamente



## 8. TEMPORALIZACIÓN.

Al elaborar este documento, no sabemos oficialmente el número de evaluaciones que se van a realizar durante el curso. Si fueran cinco, dos corresponderían al primer trimestre, dos al segundo y uno al tercero

Primer Trimestre: Bloque 1

Segundo trimestre: Bloque 2 y 3

Tercer trimestre: Bloque 4 y 5

## 9. PRUEBA EXTRAORDINARIA

En la prueba extraordinaria de septiembre se seguirán los mismos criterios que se han aplicado durante el curso académico.