

# **BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA**

## **PROGRAMACIÓN GENERAL DEL DEPARTAMENTO**

**I.E.S. GALILEO GALILEI**

**Esta programación ha sido revisada y aprobada por el Departamento de Ciencias Naturales con fecha 30 de septiembre de 2013.**

**D. Ángel Custodio Reyes Romero, bajo su responsabilidad como Jefe de Departamento, declara que la presente programación es conforme a los requisitos establecidos normativamente.**

# ÍNDICE

<b>1. Normativa de Referencia</b>	<b>4</b>
<b>2. Organización del Departamento</b>	<b>6</b>
<b>3. Competencias básicas</b>	<b>7</b>
<b>4. Objetivos</b>	<b>9</b>
<b>5. Contenidos</b>	<b>12</b>
<b>6. Metodología</b>	<b>14</b>
<b>7. Actividades complementarias y extraescolares</b>	<b>17</b>
<b>8. Recursos didácticos</b>	<b>20</b>
<b>9. Evaluación</b>	<b>22</b>
<b>10. Atención a la diversidad</b>	<b>28</b>
<b>11. Referencias web de interés</b>	<b>31</b>
<b>ANEXO I. Separata Criterios Evaluación, Instrumentos</b>	<b>32</b>
<b>ANEXO II. Separata Criterios Evaluación, Instrumentos</b>	<b>54</b>
<b>Pendientes</b>	

ANEXO III. Programación de Ciencias de la Naturaleza de 2º ESO	62
ANEXO IV. Programación Biología y geología 3º ESO	74
ANEXO V. Programación Biología y Geología 4º ESO.	87
ANEXO VI Programación Proyecto Integrado 4ºESO.	106
ANEXO VII. Prog. Ciencias Mundo Contemp. 1º Bachillerato.	119
ANEXO VIII. Programación Biología-Geología de 1º Bachillerato	134
ANEXO IX. Programación Biología 2º Bachillerato	152

# 1. NORMATIVA DE REFERENCIA.

## **-Estatal:**

- La Constitución Española.
- Ley Orgánica 8/1985, de 3 de julio, del Derecho a la Educación (LODE).
- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE),
- Real Decreto 1631/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas de la ESO.
- Real Decreto 1467/2007 de 2 de noviembre, por el que se establece la estructura del Bachillerato.
- Real Decreto 1146/2011, de 29 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1631/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria, así como los Reales Decretos 1834/2008, de 8 de noviembre, y 860/2010, de 2 de julio, afectados por estas modificaciones.

## **-Autonómica:**

- Decreto 231/2007, de 31 de julio, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas correspondientes a la ESO.
- Decreto 416/2008 22 julio, por el que se establece la ordenación del Bachillerato en Andalucía.
- Orden de 10 de agosto de 2007, por la que se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado de ESO.
- Orden de 5 de agosto 2008, por la que se establece el currículo del Bachillerato en Andalucía.
- Orden de 10 de agosto de 2007, por la que se desarrolla el currículo de la ESO.
- Instrucciones de 17 de diciembre de 2007 sobre evaluación en la ESO.
- Orden de 15 de diciembre de 2008, evaluación bachillerato Andalucía.
- Ley 17/2007, de 10 de diciembre, de Educación de Andalucía (LEA).
- Estatuto de Autonomía de Andalucía.
- Orden 25 de julio de 2008, por la que se regula la atención a la diversidad del alumnado que cursa la educación básica en los centros docentes públicos de Andalucía.
- Orden 15 de diciembre de 2008, por la que se establece la evaluación en el Bachillerato en Andalucía.

- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.

## 2. ORGANIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO.

### Composición

El departamento está formado por los siguientes profesores de la especialidad de Biología y Geología: Daniel López Huertas, Alberto Holguín Campa, y Ángel Custodio Reyes Romero -éste último ejerce las funciones de jefatura de departamento-.

La distribución de grupos y funciones es la recogida en la siguiente tabla:

2º Eso ABC	Ciencias de la Naturaleza	Ángel C. Reyes Romero
2º ESO A	Atención educativa	Alberto Holguín Campa
3º Eso ABC	Biología-geología	Dani López
3º Eso	Tutoría	Dani López
4º Eso AB	Biología y Geología	Alberto Holguín Campa
4º Eso B	Tutoría	Alberto Holguín Campa
4º Eso AB	Proyecto Integrado	Alberto Holguín Campa
4º Eso-B	Atención educativa	Alberto Holguín Campa
1ºBch C-H	Cienc para el Mundo Contemporáneo	Daniel López Huertas.
1ºBchCien	Biología y Geología	Alberto Holguín Campa
2ºBchCien	Biología	Ángel C. Reyes Romero

### **Funcionamiento**

Se celebrará una reunión ordinaria de departamento una vez a la semana, los martes, en horario de 9:30 a 10:30.

De cada reunión se levantará el acta correspondiente y pasará a formar parte del libro de actas del departamento.

El departamento de Biología y Geología forma parte del Área de Competencia Científico-Tecnológica, en la cual, según el Plan de Centro del instituto, se integran además los departamentos de Física y Química, Tecnología y Matemáticas. La jefatura de área recaerá en D. Ángel C. Reyes Romero, el cual hará llegar a los distintos departamentos todos aquellos acuerdos o propuestas que surjan del ETCP y recogerá de los mismos todas las sugerencias y propuestas para trasladarlas a los órganos que correspondan, con la finalidad última de que exista una sinergia de esfuerzos coordinados para un mejor proceso de enseñanza-aprendizaje de las materias y, en su caso, competencias básicas directamente relacionadas con el Área.

### 3. COMPETENCIAS BÁSICAS.

La legislación contempla las llamadas “competencias básicas” exclusivamente **para la Etapa de ESO**, no siendo, por tanto, aplicables al Bachillerato.

A continuación se detallan las ocho competencias básicas y la contribución del departamento a las mismas:

- **Competencia en comunicación lingüística.**

-Dominio de la comprensión y expresión oral y escrita al elaborar y transmitir ideas e informaciones sobre los fenómenos naturales usando adecuadamente la lengua castellana y el léxico propio de las ciencias.

- **Competencia de razonamiento matemático.**

-Utilización adecuada del lenguaje y las herramientas matemáticas adecuadas para resolver cuestiones científicas.

- **Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico y natural.**

-Desarrollo de la habilidad para comprender los fenómenos naturales y predecir sus consecuencias.

-Interpretación del mundo desde los principios básicos del conocimiento científico.

-Incorporación de conocimientos y destrezas para desenvolverse en aspectos de la vida como salud, alimentación, consumo, medio ambiente y desarrollo tecnocientífico.

-Familiarización con el trabajo científico y su metodología.

-Reconocimiento de la naturaleza humana y social de la actividad científica, y por tanto de su carácter tentativo, dinámico, creativo, transformador y vinculado en todo momento a la sociedad y la época en la que se desarrolla.

- **Competencia digital y tratamiento de la información.**

-Mejora de las destrezas asociadas al empleo de las tecnologías de la información y comunicación para recabar información, tratar datos, visualizar fenómenos y simular situaciones.

- **Competencia social y ciudadana.**

-Lograr la alfabetización científica.

-El aula como núcleo social: la práctica de hábitos cívicos como elemento indispensable en la convivencia de grupos humanos.

- **Competencia cultural y artística.**

-Asumir la ciencia como parte integrante de la cultura básica de la persona y la sociedad.

-Dominar estrategias de dibujos, esquemas y representación de estructuras y procesos biológicos, físicos, químicos y geológicos.

- **Competencia y actitudes para seguir aprendiendo de forma autónoma a lo largo de la vida.**

-Desarrollar la capacidad de “aprender a aprender”, asociándola a la forma de construcción del conocimiento científico.

-Adquisición de habilidades asociadas al carácter creativo y tentativo de la ciencia, tales como esfuerzo, tenacidad, rigurosidad, imaginación, motivación, curiosidad y satisfacción por el saber.

-Ser capaz de afianzar y ampliar los conocimientos adquiridos en clase.

- **Competencia para la autonomía e iniciativa personal.**

-Despertar en el alumno la capacidad emprendedora en relación a las actividades empresariales relacionadas con la ciencia.



## 4. OBJETIVOS.

### 4.A. Objetivos de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria

Como contemplan el *Real Decreto 1631/2006*, y el Decreto 231/2007, la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos las capacidades que les permitan:

- a) **Asumir responsablemente sus deberes**, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- b) Desarrollar y consolidar **hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo** como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.
- d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.
- f) **Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.**
- g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, **tomar decisiones y asumir responsabilidades.**
- h) **Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana, textos y mensajes complejos**, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.

j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.

k) **Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales** e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. **Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente**, contribuyendo a su conservación y mejora.

l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

m) Adquirir habilidades que les permitan desenvolverse con autonomía en el ámbito familiar y doméstico, así como en los grupos sociales con los que se relacionan, participando con actitudes solidarias, tolerantes y libres de prejuicios.

n) **Interpretar y producir con propiedad, autonomía y creatividad mensajes que utilicen códigos artísticos, científicos y técnicos.**

ñ) Comprender los principios y valores que rigen el funcionamiento de las sociedades democráticas contemporáneas, especialmente los relativos a los derechos y deberes de la ciudadanía.

o) **Comprender los principios básicos que rigen el funcionamiento del medio físico y natural, valorar las repercusiones que sobre él tienen las actividades humanas** y contribuir activamente a la defensa, conservación y mejora del mismo como elemento determinante de la calidad de vida.

p) Conocer y apreciar las peculiaridades de la modalidad lingüística andaluza en todas sus variedades.

q) Conocer y respetar la realidad cultural de Andalucía, partiendo del conocimiento y de la comprensión de Andalucía como comunidad de encuentro de culturas.

#### **4.B. Objetivos de la etapa de Bachillerato**

Considerando lo establecido en el Decreto 231/2007, este departamento asume los siguientes objetivos en términos de habilidades y capacidades a alcanzar por el alumnado de bachillerato:

a) Las habilidades necesarias para contribuir a que se desenvuelvan con autonomía en el ámbito familiar y doméstico, así como en los grupos sociales con los que se relacionan, participando con actitudes solidarias, tolerantes y libres de prejuicios.

- b) La **capacidad para aprender** por sí mismo, para trabajar en equipo y para analizar de forma crítica las desigualdades existentes e impulsar la igualdad, en particular, entre hombres y mujeres.
- c) La **capacidad para aplicar técnicas de investigación** para el estudio de diferentes situaciones que se presenten en el desarrollo del currículo.
- d) El conocimiento y aprecio por las peculiaridades de la modalidad lingüística andaluza en todas sus variedades, así como entender la diversidad lingüística y cultural como un derecho y un valor de los pueblos y los individuos en el mundo actual, cambiante y globalizado.
- e) **El conocimiento, valoración y respeto por el patrimonio natural, cultural e histórico de Andalucía**, fomentando su conservación y mejora.

#### **4.C. Objetivos ESPECÍFICOS de las distintas materias en sus respectivos niveles educativos.**

Se desglosan en los **ANEXOS** correspondientes a las programaciones particulares por materia y nivel.

## 5. CONTENIDOS.

Los contenidos propios de cada materia y nivel se detallan en los correspondientes **ANEXOS**.

El *Decreto 231/2007*, la *Orden de 10 de agosto de 2007* y la *LEA* plantean que el currículo andaluz debe incluir una serie de **contenidos de carácter transversal**:

- ***Igualdad entre hombres y mujeres.*** Emplear un lenguaje no sexista (no confundiendo el empleo de expresiones sexistas por su contenido, con el empleo correcto del género neutro propio de la lengua castellana). Fomentar el trabajo en agrupaciones mixtas. Combatir los roles que la fuerza de la costumbre ha venido imponiendo.
- ***Contribución de las mujeres al desarrollo social y al conocimiento humano.*** Incluir las aportaciones de las mujeres al conocimiento científico.
- ***Diversidad cultural.*** Perspectiva transcultural y conocimiento de las aportaciones de las diversas culturas y pueblos del mundo al desarrollo científico. Conocimiento de costumbres diferentes a la nuestra, especialmente en lo referente al uso de la energía.
- ***Hechos diferenciados de Andalucía.*** Valoración del patrimonio natural y científico andaluz, histórico y actual. Conocimiento de la riqueza energética de Andalucía y su potencial en energías limpias.
- ***Uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC).*** Familiarizar con el uso de Internet como fuente de información. Complementar los contenidos con páginas webs de interés científico, simulaciones y otras actividades. Familiarizar con el software adecuado para la elaboración de trabajos.
- ***Valores para una vida responsable, libre y democrática.*** Crear un clima de cooperación y responsabilidad. Fomentar el debate y la puesta en común de ideas. Comportamiento adecuado en el aula y el laboratorio. Actitudes de respeto hacia las opiniones y el trabajo de los demás. Conocimiento del trabajo de científicos desde una perspectiva histórica. Valoración de la distinta importancia concedida a la actividad científica en los diversos países y épocas.
- ***Cultura de paz.*** Resolución de conflictos por medios no violentos. Estudio de la influencia del desarrollo tecnocientífico en las desigualdades sociales.
- ***Hábitos de consumo y de vida saludable.*** Combatir la marea mediática que trata de dirigir el consumo adolescente. Desarrollo de criterios de elección de productos comerciales en función de su incidencia sobre el medio ambiente. Emplear diversas

fuentes de información sobre el consumo de drogas. Respeto a las instrucciones de uso y a las normas de seguridad tanto en el laboratorio como en el ámbito doméstico.

- **Respeto al medio ambiente y desarrollo sostenible.** Debate en torno al problema energético actual, considerando las fuentes alternativas de energía y el desarrollo de nuevas fuentes. Empleo de distintas fuentes de información sobre el cambio climático.
- **Utilización del tiempo libre.** Lograr que las ciencias resulten atractivas para el alumnado, de manera que las incorpore a sus actividades de ocio. Fomentar la curiosidad como fuente de conocimiento y satisfacción. Plantear retos y desafíos intelectuales.
- **Fomento de la capacidad emprendedora.** Promover la autonomía y la iniciativa personal a través de la planificación y el desarrollo de proyectos. Fomentar el pensamiento crítico y el criterio propio.

### **Contenidos específicos de Andalucía**

La LEA plantea la presencia en el currículo de contenidos relacionados con el medio natural, la historia, la cultura y otros hechos diferenciadores de Andalucía, mientras que la Orden de 10 de agosto de 2007 establece que el profesorado andaluz adoptará las decisiones oportunas para tratar los siguientes núcleos temáticos:

- El paisaje natural andaluz.
- La biodiversidad andaluza.
- El patrimonio natural andaluz.
- El uso responsable de los recursos naturales.
- La crisis energética y sus posibles soluciones.
- Los determinantes de la salud.

## 6. METODOLOGÍA.

### Orientaciones metodológicas

La diversidad de competencias, objetivos y contenidos, así como de estilos cognitivos, intereses y ritmos de aprendizaje, aconsejan el planteamiento de una metodología flexible que permita conjugar las necesidades propias de cada alumno con las necesidades del profesor de trabajar simultáneamente con un grupo numeroso de alumnos.

De acuerdo con lo propuesto en el Decreto 231/2007, el departamento asume las siguientes orientaciones metodológicas:

- Favorecer la capacidad de aprender de forma autónoma.
- Fomentar la participación del alumnado.
- Promover el trabajo individual y en equipo.
- Atender a la diversidad, **en función de las disponibilidades horarias y de personal del Departamento, en particular, y del centro, en general.**
- Integrar referencias a la vida cotidiana y al entorno inmediato del alumnado, sin olvidar que ese entorno influye y recibe influencias de un entorno más general y global.
- Proporcionar un enfoque interdisciplinar del proceso educativo.
- Hacer uso de las tecnologías de la información y la comunicación, en la medida en que los aspectos a tratar lo requieran, y en función de las limitadas disponibilidades que el centro ofrece de uso de herramientas TIC.
- Estimular el hábito de la lectura, la escritura y la expresión oral.

### Criterios metodológicos

El departamento, estima conveniente considerar los siguientes criterios metodológicos:

- Partir de las ideas previas del alumnado y acercar los contenidos a los intereses, necesidades y experiencias personales del alumnado, en la medida en que la naturaleza propia de cada unidad didáctica lo permita.
- Favorecer el papel activo de los alumnos.
- Establecer un ambiente adecuado en el aula: silencio, orden, respeto y actitud de trabajo.
- Considerar el conocimiento como un proceso en continua construcción.

- Incluir actividades que desarrollen la expresión oral y escrita.
- Establecer un enfoque histórico de los contenidos científicos.
- Plantear una visión multidisciplinar.
- Atender a la diversidad de la mejor forma posible, según las disposiciones horarias, materiales y de personal.

Las actividades de enseñanza-aprendizaje pretenderán:

- Ser coherentes y desarrollar los objetivos planteados con orden y estructuración.
- Ser motivadoras en la mayor medida posible, dependiendo de la naturaleza de la propia unidad didáctica tratada y de las limitaciones espaciotemporales que impone la propia organización del centro.
- Servir, varias de ellas, a un mismo objetivo.
- Asegurar el aprendizaje significativo.
- Adecuarse a las características personales y grupales en la medida de lo posible.

Para responder eficazmente al carácter científico del departamento, es necesario diseñar y realizar actividades experimentales, adecuadas a los contenidos y características del alumnado. Nuestro centro posee los laboratorios reglamentarios, pero **no existen desdobles horarios** ni de profesores, ni recursos económicos para atender debidamente las prácticas. De ese modo, cada profesor intentará, en este contexto, afrontar la vertiente experimental de cada materia y nivel.

### Agrupamientos

Cada profesor podrá optar, según entienda conveniente en cada momento, por distintos tipos de agrupamiento: *Grupo-clase, Pequeño grupo, Philips 66, Estudiante-ayudante, En forma de U, Trabajo individual* u *Otros agrupamientos*.

## **Fomento de la lectura**

El departamento asume la necesidad social de fomentar el hábito de leer, para lo cual el profesorado del departamento podrá:

- Participar en los programas relativos a la Lectura que pudiesen aparecer en el Plan de Centro.
- Recomendar, a juicio de cada profesor de aula -y con las limitaciones del programa de gratuidad-, libros de divulgación científica.
- Trabajar en clase con textos de interés científico, sobre los cuales se realizarán, según se

consideren oportunos, resúmenes, cuestiones, debates y conclusiones.

-Divulgar y promover la lectura en prensa de noticias científicas, tecnológicas, de salud y medio ambiente.

-Proponer la realización de trabajos monográficos para los cuales sea necesario el manejo de material bibliográfico.

-Promover el uso de la biblioteca escolar.

-Establecer un rincón para noticias científicas de actualidad en el tablón de cada aula y, en su caso, del laboratorio.

Todas estas actividades persiguen:

- Elevar el nivel de expresión oral y escrita de nuestro alumnado.
- Fomentar el hábito de lectura y comprensión de textos escritos.
- Aumentar la capacidad de esquematización y síntesis de argumentos.
- Incrementar la motivación del alumnado hacia el estudio de la ciencia.



## **7. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.**

Estas actividades pretenden favorecer la conexión de la escuela con el entorno y acercar los conocimientos a la experiencia personal del alumnado.

El diseño y realización de cada actividad debe:

- Poder ser realizadas en el horario laboral oficial del profesor, sin que este se vea obligado a emplear su propio tiempo familiar o de ocio en ellas.
- Responder a objetivos didácticos claros.
- Permitir la participación activa del alumnado.
- Evitar riesgos de seguridad personal para alumnado y profesorado, así como riesgos materiales para el entorno.
- Distorsionar lo mínimo posible la actividad ordinaria de los grupos y personas del centro que no participan en la actividad.
- Permitir la coordinación con el resto de departamentos del centro.

En aquellas situaciones en las que, por las características propias de la actividad a realizar, sea necesario restringir el número de participantes, se aplicará el criterio que el profesorado del departamento a cargo de los grupos implicados estime oportuno, dentro de los condicionantes legales.

Las actividades complementarias y extraescolares previstas por el departamento, para su posible realización, son las que se expresan en el siguiente cuadro:

### **PROPUESTA 13/14 DEPARTAMENTO BIOLOGÍA-GEOLOGÍA SOBRE AAEECC**

<b>Alumnado</b>	<b>Denominación</b>	<b>Lugar y fecha</b>	<b>Descripción y objetivos</b>	<b>Profesores Responsables</b>	<b>Coste aprox</b>
2º ESO	Planetario móvil	Instituto Galileo Galilei, 20 de diciembre	Interpretación del cielo nocturno y fenómenos astronómicos cotidianos	Ángel	4-5 €
2º ESO	Feria Ciencia	Sevilla, 15 MAYO	Familiarización con el trabajo	Ángel	Por definir

			científico		
3ºESO	Feria Ciencia	Sevilla, 15 MAYO	Familiarización con el trabajo científico	Dani	Por definir
3º ESO	Ruta ciclista por la Puerta Verde de Alcalá de Guadaira	Alcalá de Guadaira. Fecha aproximada: febrero (a concretar por el departamento de CSGH y EF, que lo organizan)	Observación de fauna y flora y reconocimiento de impactos ambientales sobre el río	Dani	Cero
3º ESO	Visita al Parque de las Ciencias de Granada	Granada, primera quincena de abril	Actividades divulgativas interactivas en relación con el conocimiento científico	Dani	A concretar
4º ESO A-B	Visita El Torcal de Antequera	Antequera, 19 SEPTIEMBRE 2013	Observación del geomodelado kárstico y restos fósiles.	Alberto H	8,50€
4º ESO A y B	Semana de la Ciencia y museo de la ciencia.	Sevilla, 13 de noviembre	Visita a un centro de investigación.	Alberto H.	Bus y metro
4º ESO A y B	Ruta ciclista por la Puerta Verde de Alcalá de Guadaira y museo de fósiles	Alcalá 20 de marzo.	Museo paleontológico, historia geológica, impactos y río Guadaira	Alberto H.	0 € Bici.
4º ESO	Viaje de estudios	Roma, Florencia y Venecia (junio)	Visita a ciudades monumentales.	DACE Alberto H.	700,00 €
4º ESO	Feria Ciencia	Sevilla 15, 16 17 MAYO	Familiarización con el trabajo científico	Alberto H	Por definir
4º ESO A y B	Sendero acantilado de Barbate y playa Hierbabuena	Barbate, finales de junio (siempre que viaje de fin de curso sea antes)	Sendero interpretativo geomorfología	Alberto H	9,00 €
1ºBTOCT A y B	Semana de la Ciencia	Sevilla, 4 y 11 noviembre	Taller biotecnología y charla con científicos.	Alberto H.	0€ en Bici, 2,40€ metro

1º Bachill CT	Estudios de campo en RNC Puerto Moral	Aroche, cuatro fines de semana repartidos	En grupo de 10, pasarán un fin de semana en la reserva natural concertada de Puerto Moral	Alberto H	30,00 €
1º Bachill CT	Sendero del Pinsapar, 19 diciembre	Parque Natural de Sierra de Grazalema	Sendero de valor natural	Alberto H	9,00 €
1º Bachill	Planetario móvil	Instituto Galileo Galilei, 20 de diciembre	Interpretación del cielo nocturno y fenómenos astronómicos cotidianos	Dani	4-5 €
1º Bachill	Visita al la Cañada de los Pájaros y la Dehesa de Abajo	La Puebla del Río, segunda quincena de abril	Observación de aves e interpretación de un ecosistema mediterráneo	Dani	8 €
1º Bachill	Feria Ciencia	Sevilla	15, 16,17 MAYO	Dani	Por definir
Por determinar	Jornadas de Cine Científico	IES Galileo	Por determinar	Alberto, Dani, Ángel	Por definir
Todos los grupos	Estudio natural del entorno del centro	Alrededores del centro, parque de Los Pinos	En horario de clase, a discreción	Alberto, Dani, Ángel	0 €

Independientemente de lo anterior, como actividad complementaria, los profesores del departamento podrán dar **algunas de sus horas de clase en el Parque de los Pinos**, dadas las posibilidades didácticas que ofrece este espacio situado muy cerca del centro.

En cualquier caso, esta propuesta queda abierta a la posibilidad de incorporar otras actividades, siempre que éstas sean convenientemente aprobadas con criterios pedagógicos.

**Ha de tenerse en cuenta que las actividades extraescolares son voluntarias tanto para el alumnado como para el profesorado y el carácter “no evaluable” de las mismas.**

## 8. RECURSOS DIDÁCTICOS.

### Laboratorio escolar

El laboratorio constituye una herramienta indispensable para el proceso de enseñanza y aprendizaje de las ciencias en su vertiente experimental.

El centro dispone de tres laboratorios (uno de Física-Química, otro de Biología-Geología, y un tercero compartido por ambos departamentos). La **dotación básica insuficiente** para atender las necesidades del alumnado y necesitaría ser completada. El presupuesto disponible para este curso se intentará optimizar para mejorar, en lo que se pueda, la dotación básica del laboratorio.

No obstante los aspectos materiales, el factor humano es sustancial para que se pueda dar un uso productivo al laboratorio. **Carecemos de profesores para desdoblar los grupos y de horario específico para la preparación de prácticas.** Más de treinta alumnos y un solo profesor en un laboratorio suponen un riesgo evidente de seguridad y una praxis científica defectuosa.

Solicitaremos, pues, en los órganos correspondientes, que ambos aspectos –dotación material y personal- se subsanen en la medida de lo posible este año y los próximos. Mientras tanto, cada profesor procederá, en relación al uso de los laboratorios y realización de prácticas, acorde a estas condiciones restrictivas, intentado combinar el empleo del material característico de un laboratorio escolar con el aprovechamiento de elementos cotidianos potencialmente didácticos menos específicos y costosos, y aplicables a grandes grupos.

### Recursos bibliográficos

El departamento cuenta con poco material bibliográfico, por lo que no puede ofrecer una oferta adecuada al alumnado ni al profesorado. Se recurrirá, en todo caso, a los libros de la Biblioteca del centro.

Este curso, los libros de texto empleados son:

2º ESO	Ciencias de la Naturaleza	ANAYA: Ciencias de la Naturaleza 2.
3º ESO	Biología y Geología	ANAYA. Biología y Geología 3.
4º ESO	Biología y Geología	ANAYA. Biología y Geología 4.
1º BACH	Ciencias para el Mundo	No se propone libro.
	Contemporáneo	
1º BACH	Biología y Geología	No se propone libro.
2º BACH	BIOLOGÍA	Se propone como libro recomendado el de la editorial Oxford.

### **Recursos audiovisuales y TICs.**

Son pocas las aulas que tienen pizarra digital, por lo que el uso de recursos Tic se verá obligadamente restringido.

En el presente curso disponemos de un laboratorio de ciencias dotado de pantalla y cañón, gracias a la actuación del Departamento de Tecnología y, en concreto, al profesor D. Ángel Lagares. Un cuadrante de uso compartido con el departamento de Física-química permitirá hacer un uso rentable y ordenado del mismo.

Son numerosos los recursos en red para las ciencia. Su uso por parte de los alumnos redunda en beneficios tales como:

- Adquirir destrezas en la búsqueda de información y realización de trabajos.
- Desarrollo, consolidación y ampliación de contenidos.
- Visualización y simulación de experimentos.

Dada la aún infradotación Tic del centro, se propone desde el Área Científico-Tecnológica el que se doten dos nuevos espacios en el centro con infraestructura Tic. Por otro lado, el hecho de que la mayoría del alumnado disponga de acceso a Internet en su hogar, facilita la propuesta de actividades basadas en su uso, lo cual compensa en parte la deficiencia actual.

## 9. EVALUACIÓN.

### Instrumentos de evaluación

El profesorado del Departamento, en función de las características de los grupos en que imparta docencia, y de sus propias estrategias didácticas, podrá ponderar el uso de los siguientes instrumentos:

○ *Recogida de información sobre actitud y trabajo cotidiano del alumno-*

-Diario de clase para anotaciones, apreciaciones y valoraciones sobre el transcurso del proceso, así como la aptitud y actitud del alumno ante el trabajo cotidiano en el aula. Cada profesor llevará a cabo esta observación del modo que crea más conveniente conforme a las características de los grupos a los que imparte enseñanzas, así como conforme a su propia práctica docente.

-Lista de asistencia y puntualidad.

-Valoración del esfuerzo personal.

-Respeto por las normas de aula y laboratorio.

-Supervisión de los cuadernos.

-Informes de prácticas de laboratorios o de otras actividades complementarias.

-Entrevistas personales.

-Diálogos con el grupo, debates, puestas en común.

-Cuestionarios de autoevaluación.

○ *Pruebas específicas del nivel de adquisición de conocimientos adquiridos y de su aplicación.*

-Exámenes escritos y/u orales.

### Criterios generales de evaluación

Igualmente, cada profesor, en función de las características del grupo y de sus propias estrategias didácticas podrá ponderar los siguientes criterios:

**De tipo ACTITUDINAL:**

-El alumno participa activamente en clase.

-El alumno asiste con regularidad y puntualidad.

- El alumno muestra Interés por el trabajo y por la adquisición de nuevos conocimientos.
- El alumno muestra buen comportamiento, contribuyendo a un clima de aula y de centro propicios para la formación y las actividades de enseñanza-aprendizaje.
- El alumno Muestra Respeto al profesor como máxima autoridad en el aula.
- El alumno muestra Respeto por las intervenciones ajenas, los turnos de palabra, las distintas opiniones y las diversas condiciones sociales.
- El alumno guardar el silencio y atención debida en las explicaciones del profesor o exposiciones orales de cualquier compañero de clase.
- El alumno mantiene hábitos saludables (incluyendo aspectos higiénicos y posturales).
- El alumno muestra cuidado en el orden y limpieza en la presentación de trabajos, actividades, tareas y pruebas escritas.
- Cuidado del patrimonio común y del material propio y ajeno.
- Responsabilidad en sus actuaciones.
- Respeto por la diversidad cultural.
- Valoración del patrimonio natural, histórico y cultural de Andalucía y de fuera de Andalucía.
- Dada la experiencia acumulada sobre el absentismo de los alumnos de cursos superiores en las horas previas a la realización de un examen, se introduce un nuevo criterio de evaluación: que el alumno asista puntualmente a las clases previas a la realización de exámenes, ya sean clases de materias propias del departamento de Biología y Geología, cuando el examen es de otras materias, ya sean clases de otras materias cuando el examen es de materias del departamento de biología y geología.**

#### **De tipo APTITUDINAL:**

- Adquisición de conocimientos, acordes con la etapa educativa cursada, sobre el funcionamiento de los distintos aspectos que integran la diversidad de materias que imparte el Departamento.
- Riqueza de vocabulario y expresión, tanto en lengua castellana general como en el uso del propio léxico científico.
- Comprensión de instrucciones orales y escritas. Dominio de la lectura como fuente de información, conocimiento y placer.
- Capacidad de Iniciativa y creatividad.
- Capacidad de elaboración de estrategias para la resolución de problemas científicos y tecnológicos.
- Desarrollo del pensamiento crítico y responsable.
- Interpretación de hechos en términos matemáticos y empleo del razonamiento matemático para la

resolución de situaciones cotidianas.

-Empleo correcto y eficaz de las tecnologías de la información y la comunicación en el tratamiento de la información. Soltura en la utilización de diversas fuentes de información y comunicación.

Organización coherente de la información.

-Demostración de equilibrio entre las distintas competencias básicas, en el caso de la ESO.

## Criterios de calificación

Los criterios para calificar el nivel de aprendizaje del alumnado en las evaluaciones ordinarias, así como los aplicados para las recuperaciones de aprendizajes no adquiridos, serán **determinados por cada docente y para cada materia** propia del departamento preferentemente en términos de porcentajes, teniendo muy en cuenta en la complejidad del acto educativo difícilmente se acomoda a parámetros estrictamente matemáticos.

Estos criterios serán debidamente conocidos por todo el alumnado desde el principio.

Teniendo en cuenta lo anterior, como regla general para las materias propias del departamento se proponen, a modo orientativo, los siguientes porcentajes:

PRIMERO Y SEGUNDO DE ESO:

-Un **máximo del 60% de la calificación para las pruebas objetivas** (exámenes).

-Un **mínimo del 40%** para las producciones del alumno (cuaderno de trabajo, notas de clase, informes, etc.) y su esfuerzo y actitud ante el trabajo cotidiano en clase y en casa (comportamiento en el aula, puntualidad en la entrega de trabajos, absentismo injustificado, puntualidad en la asistencia).

Los porcentajes anteriores se aplicarán **siempre que la calificación global de las pruebas objetivas en el momento de la evaluación alcance los 4 puntos.**

TERCERO DE ESO:

En la línea de lo indicado anteriormente, **70% y 30%**, respectivamente, cuando la calificación de las pruebas objetivas sea igual o mayor a 4 puntos.

CUARTO DE ESO:

Se concederá un máximo del 50%-60% de la calificación a las pruebas escritas, un 20-30% a las producciones del alumnado (los intervalos dependen de la evaluación), un 10% al cuaderno de



clase y realización de actividades y el 10% restante a la actitud (asistencia a clase, intervención, comportamiento, interés y otros, en caso de haber algo resaltable positivo o negativo, a partes iguales). Dichos porcentajes se aplicarán al alumno para el cálculo de la nota global de evaluación cuando la nota mínima obtenida en las pruebas escritas alcance un mínimo de 3,5 puntos.

PRIMERO Y SEGUNDO DE BACHILLERATO:

En la línea de lo indicado anteriormente, se aplicarán los porcentajes del **70% y 30% para primero, y 90% y 10% para segundo**, respectivamente, cuando la calificación de las pruebas objetivas sea igual o mayor a 3,5 puntos.

No obstante, respetando la necesaria flexibilidad que debe presentar la programación para adaptarse a las circunstancias de cada grupo-clase, **cada profesor de aula, en uso de los derechos que la Ley le atribuye, podrá modificar estos porcentajes y condiciones** si entiende que ello conlleva un mejor desempeño de su actividad. Dicha modificación particular para un grupo concreto deberá ser comunicada al resto de los componentes del departamento, convenientemente razonada y quedará reflejada en el libro de actas. Se informará, igualmente, al grupo-clase implicado de estas modificaciones con la mayor inmediatez.

## **Evaluación de las competencias básicas**

Para valorar el grado de adquisición de las competencias básicas, **en la ESO**, se aplicarán los siguientes parámetros:

- **Competencia en comunicación lingüística:**

-Reconocer el propósito y la idea general de un texto oral o escrito

-Expresar oralmente o de forma escrita ideas o informaciones sobre la naturaleza, utilizando vocabulario específico y empleando adecuadamente las normas ortográficas y gramaticales.

- **Competencia de razonamiento matemático:**

-Interpretar y expresar con claridad textos que incorporen unidades matemáticas, gráficos, tablas y fórmulas.

-Resolver problemas relacionados con las ciencias haciendo un uso adecuado del lenguaje y herramientas matemáticas básicas, expresando con precisión los resultados.

- Competencia en **el conocimiento y la interacción con el mundo físico y natural**:

- Reconocer las características fundamentales de la investigación científica.

- Adquirir un vocabulario específico adecuado a cada nivel educativo, así como los conocimientos necesarios sobre los principales procesos físicos, químicos, biológicos y geológicos que se dan en el ser humano, en la naturaleza y en los medios antrópicos.

- Describir e interpretar fenómenos aplicando los conocimientos científicos.

- Interpretar pruebas y datos científicos, y argumentar en torno a las conclusiones.

- Reflexionar sobre las implicaciones sociales y morales de los avances científicos y tecnológicos.

- Desarrollar la responsabilidad personal, social y medioambiental.

- Competencia **digital y tratamiento de la información**:

- Disponer de habilidades en el uso de las tecnologías de la información para la búsqueda de información, para procesar la información obtenida, simular y visualizar situaciones y para la obtención y tratamiento de datos.

- Usar correctamente la calculadora científica.

- **Competencia social y ciudadana**:

- Asumir la naturaleza social del conocimiento científico, y reconocer determinados debates que han sido esenciales para el avance de la ciencia.

- Respetar y cumplir las normas de convivencia del centro.

- Participar y saber resolver conflictos con actitud constructiva, expresando las ideas propias y escuchando las ajenas en un clima de respeto y tolerancia.

- **Competencia cultural y artística**:

- Asumir la ciencia como parte integrante de la cultura básica de la persona y de la sociedad.

- Buscar soluciones creativas y originales a pequeñas investigaciones.

- Desarrollar habilidades manipulativas y plásticas que le permitan mediante dibujos, esculturas o construcciones representar estructuras o procesos biológicos, físicos, químicos o geológicos.

- Competencia y actitudes para seguir **aprendiendo de forma autónoma** a lo largo de la vida:

- Disponer de habilidades para aprender de manera autónoma y eficaz, aplicando técnicas de estudio, autoevaluándose y siendo regular y constante en el trabajo.

- Competencia para la autonomía **e iniciativa personal**:

- Valorar con actitud crítica noticias y textos científicos de actualidad, participando en los debates que susciten.
- Afrontar con iniciativa la resolución de problemas y retos que se le planteen en distintos aspectos relacionados con la ciencia.
- Asumir las responsabilidades derivadas de las propias acciones.
- Valorar la ciencia como actividad productiva en el mundo empresarial, generadora de riqueza y bienestar.

## **Evaluación de la programación**

Al menos a final de cada evaluación, cada profesor contemplará las posibles actualizaciones de la programación general para adecuarla a la marcha de sus grupos particulares, siempre teniendo en cuenta la meta de **alcanzar a final de cada curso, y especialmente, de cada Etapa, los objetivos mínimos y competencias contempladas normativamente**. Dichas modificaciones en la programación, ya sea general o particular de cada materia, serán aprobadas y recogidas en las Actas de Departamento.

Esta evaluación recogerá al menos los siguientes aspectos:

- Consecución de los objetivos planteados.
- Aportación, en la ESO, al logro de las competencias básicas.
- Adecuación de la selección y temporalización de los contenidos.
- Idoneidad de la metodología aplicada.
- Utilidad de los recursos empleados.
- Efectividad del diseño, planificación y realización de las actividades.
- Validez de los criterios e instrumentos de evaluación.
- Estimación de la atención a la diversidad.

## 10. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

Las posibles estrategias para atender a la diversidad pasan por distinguir qué aspectos crean dificultad en cada alumno para la consecución del éxito escolar. Estas dificultades se pueden agrupar en tres tipos fundamentales:

- **Dificultades de tipo actitudinal.**

El fracaso se debe a un comportamiento inadecuado para el aprendizaje propio y de los demás, teniendo el alumno una capacidad intelectual similar a la media. Es un tipo de alumnado que merece una atención y tratamiento que, en nuestra opinión, no ha sido proporcionado por las autoridades educativas. Así, pues, a nivel del Departamento recurriremos a las medidas disciplinarias correctoras que sean eficaces, esto es, que garanticen un clima de aula adecuado para el proceso de enseñanza-aprendizaje, y solicitaremos la colaboración indispensable del equipo directivo y del departamento de orientación. La finalidad última es que se reconduzca el comportamiento del alumno y se eviten así los efectos negativos que para toda la comunidad educativa tienen las conductas disruptivas .

- **Dificultades de tipo aptitudinal.**

Hemos de distinguir, a su vez:

- Alumnos con problemas derivados de provenir de países o **entornos culturales** distintos al habitual de los alumnos españoles o andaluces, pero con una capacidad intelectual media. Estos alumnos deberán tener una especial atención en las materias instrumentales básicas, especialmente la lengua española, sin cuyo dominio no es posible el acceso al resto del currículo de la enseñanza secundaria. En el Departamento no hemos detectado este tipo de alumnado durante este curso.
- Alumnos de nuestro entorno cultural que **heredan de cursos anteriores una deficiencia formativa importante**, pero que muestran un nivel intelectual medio. Se incluyen los alumnos que tienen materias pendientes así como los que promocionan por imperativo legal y los que, sin estar en los casos anteriores, muestran un rendimiento inicial en el curso muy bajo. Estos alumnos son muy abundantes, en su conjunto. Cada profesor decidirá, en función de las características concretas del alumno y del grupo en que está integrado, cómo llevar la atención personalizada de estos alumnos. Podrán ser así atendidos, si el profesor

lo juzga necesario, mediante una adaptación de materiales, de modo que se seleccionen aspectos básicos en cuanto a contenidos y objetivos, sin renunciar a los mínimos exigidos legalmente para la consecución de la titulación de la Etapa. Esta actuación estará limitada a las posibilidades reales que tenga un profesor de atender una gran heterogeneidad en el aula.

Respecto a este tipo de alumnado se hace imprescindible optimizar los mecanismos de optatividad, refuerzos, e itinerarios académicos con los que cuenta el centro, para emplearlos en el mejor proceso de formación posible del alumno, acorde a sus actitudes y aptitudes.

Para el caso particular de alumnos que cursan **4º de ESO en una modalidad que no incluya ninguna de las materias que imparte el Departamento, y que tengan pendientes las Ciencias Naturales de 3º de Eso, será el Jefe de Departamento** el encargado de atender a estos alumnos en cuanto al proceso de recuperación de la materia. Para ello se entrevistará con cada alumno a principios de curso y, conforme a las particularidades y necesidades de formación de cada uno, propondrá los respectivos planes de recuperación.

- Alumnos que tienen **dificultades cognitivas, o de tipo motórico, achacables a aptitudes síquicas o físicas, pero que con cambios metodológicos no significativos pueden alcanzar los objetivos** de la etapa y, en caso de la Eso, las competencias básicas. El tratamiento sería similar al caso anterior: el profesor que atiende al alumno juzgará, en función de las características de cada alumno y del grupo en que se encuentra integrado, en qué medida se podrá trabajar con materiales adaptados teniendo como objetivo final la consecución de los objetivos mínimos y, en su caso, competencias de la Etapa. Es en este caso, igualmente, indispensable aprovechar los mecanismos de optatividad, refuerzos e itinerarios académicos (“Diversificación Curricular”) en beneficio de estos alumnos.
- Alumnos **con importantes dificultades cognitivas, o motóricas, con nivel competencial correspondiente a educación primaria**, para los que será necesario un cambio de aspectos sustanciales del currículo –revisión de objetivos, contenidos y grado de desarrollo de competencias básicas-.

Estos alumnos deben contar con las ACIS (“significativas”) correspondientes y con el apoyo fundamental del departamento de Orientación y, en su caso, con personal especializado en la atención a la deficiencia particular que presente el alumno. Sería

conveniente, a este respecto, **recuperar los “grupos de apoyo”** para que en determinadas horas estos alumnos reciban conjuntamente atención específica del departamento del Orientación para las áreas instrumentales. Desde el Departamento se procurará el mayor desarrollo posible de los objetivos y competencias básicas para este alumnado, atendiéndolos en clase conforme a sus particulares adaptaciones curriculares.

- **Desajustes derivados de la sobredotación intelectual.**

En el caso de alumnos con altas capacidades habrá que tomar en consideración si adaptarles los contenidos y objetivos para acercarlos a los máximos dentro de Etapa, o adelantar su promoción a un nivel educativo más apropiado a sus capacidades. De momento, no tenemos casos constatados en nuestro centro.

**Una vez considerado todo lo anterior, hemos de tener en cuenta las evidentes limitaciones materiales, personales, temporales y de organización del centro a la hora de afrontar, en la práctica diaria, la diversidad en su amplísima dimensión.**

## 11. REFERENCIAS WEB DE INTERÉS

[www.astromia.com](http://www.astromia.com)

[www.hobbyspace.com](http://www.hobbyspace.com)

[www.todoelsistemasolar.com](http://www.todoelsistemasolar.com)

[www.iau.org](http://www.iau.org)

[www.lanasa.net](http://www.lanasa.net)

[www.solociencia.com](http://www.solociencia.com)

[www.redetercermundo.org](http://www.redetercermundo.org)

[www.nsd.es](http://www.nsd.es)

[www.papps.org](http://www.papps.org)

[www.ont.es](http://www.ont.es)

[www.sibi.org](http://www.sibi.org)

[www.upf.edu](http://www.upf.edu)

[www.cuadernos.bioetica.org](http://www.cuadernos.bioetica.org)

[www.ecologistasenaccion.org](http://www.ecologistasenaccion.org)

[www.local.es.eea.europa.eu](http://www.local.es.eea.europa.eu)

[www.angelfire.com](http://www.angelfire.com)

[www.nationalgeographic.com](http://www.nationalgeographic.com)

[www.cener.com](http://www.cener.com)

[www.ciemat.es](http://www.ciemat.es)

[www.cdti.es](http://www.cdti.es)

[www.appa.es](http://www.appa.es)

[www.mma.es](http://www.mma.es)

[www.greenpeace.org](http://www.greenpeace.org)

[www.fecyt.es](http://www.fecyt.es)

[www.juntadeandalucia.es/educacion/permanente/materiales/](http://www.juntadeandalucia.es/educacion/permanente/materiales/)

<http://www.aepect.org/>

**ANEXO I**

**SEPARATA:**

**CRITERIOS E INSTRUMENTOS**

**DE EVALUACIÓN Y**

**CALIFICACIÓN**

**DE LOS**

**DISTINTOS GRUPOS.**



IES GALILEO GALILEI	Documento Informativo al alumnado Criterios e instrumentos de evaluación y criterios de calificación Curso 2013-2014
------------------------	--

DATOS GENERALES					
<b>Curso</b>	2º ESO	<b>Grupo</b>	A, B, C	<b>Área/Asignatura</b>	CIENCIAS DE LA NATURALEZA
<b>Profesor/a</b>	ÁNGEL C. REYES ROMERO				

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

#### **1. Criterios generales de evaluación del centro:**

- Participación en clase. Asistencia. Puntualidad.
- Interés por el trabajo y por la adquisición de nuevos conocimientos.
- Buena disposición para la mejora del clima del aula y del centro.
- Respeto por las intervenciones ajenas, los turnos de palabra, las distintas opiniones y las diversas condiciones sociales.
- Mantenimiento de hábitos higiénicos saludables, incluidos los posturales.
- Cuidado en el orden y limpieza en la presentación de trabajos, actividades, tareas y pruebas escritas.
- Riqueza de vocabulario y expresión.
- Comprensión de instrucciones orales y escritas.
- Uso de la lectura como fuente de información, conocimiento y placer.
- Organización coherente de la información.
- Iniciativa y creatividad.
- Utilización de diversas fuentes de información y comunicación.
- Elaboración de estrategias para la resolución de problemas científicos y tecnológicos.
- Desarrollo del pensamiento crítico y responsable.
- Interpretación de hechos en términos matemáticos y empleo del razonamiento matemático para la resolución de situaciones cotidianas.
- Empleo de las tecnologías de la información y la comunicación en el tratamiento de la información.
- Cumplimiento de las normas de convivencia.
- Cuidado del patrimonio común y del material propio y ajeno.
- Responsabilidad en sus actuaciones y elección de las relaciones pacíficas.
- Respeto por la diversidad cultural.
- Valoración del patrimonio natural, histórico y cultural de Andalucía y de fuera de Andalucía.
- Demostración de equilibrio entre las distintas competencias básicas.

#### **2. Criterios de evaluación propios del departamento:**

Se aplicarán, además de los criterios especificados en el *REAL DECRETO 1631/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria*, y la Orden 10 agosto 2007, los siguientes:

- Asumir la ciencia como una actividad humana en continua construcción.
- Valorar las aportaciones de la ciencia al progreso humano.

- Adquirir conocimientos básicos, acordes con la etapa educativa cursada, sobre el funcionamiento de la naturaleza diversificado en las correspondientes materias que integran el currículo.
- Desarrollar el pensamiento crítico y responsable ante cuestiones científicas.
- Comprender y elaborar mensajes científicos usando el vocabulario y las formas adecuadas.
- Utilizar diversas fuentes de información.
- Realizar experiencias sencillas.
- Participar en la dinámica grupal.

### **3. Criterios de evaluación propios de la materia:**

- Cita los componentes químicos de los seres vivos y explica los conceptos de nutrición celular y metabolismo, y los relaciona con la fotosíntesis y la respiración celular.
- Conoce la diferencia entre nutrición autótrofa y nutrición heterótrofa, y entiende los mecanismos y órganos que intervienen en la nutrición de plantas y animales.
- Comprende la función de relación y explica los mecanismos de adaptación de los seres pluricelulares respecto de su entorno.
- Explica los procesos de reproducción en plantas y animales, distinguiendo entre reproducción asexual y sexual.
- Conoce aspectos básicos de la sexualidad humana.
- Diferencia ecosfera de biosfera, define ecosistema y enumera los componentes de un ecosistema.
- Entiende el flujo de energía en los ecosistemas.
- Conoce la rica biodiversidad andaluza.
- Describe la acción de los agentes geológicos exógenos y explica el origen de las formas del modelado más importantes.
- Explica el origen del suelo y de las rocas sedimentarias y enumera algunos problemas ambientales relacionados con el aprovechamiento de estos materiales terrestres.
- Comprende el origen de los procesos geológicos endógenos y de las rocas endógenas.
- Explica la dinámica cortical mediante la teoría de la tectónica de placas y sitúa en un mapa las zonas geológicas más activas de la Tierra.
- Explica las transformaciones que se producen en cualquier sistema por influencia de la energía.
- Describe las características de la energía y diferencia distintos tipos de energía.
- Describe magnitudes como velocidad, espacio recorrido y trayectoria.
- Representa gráficamente y describe el movimiento uniforme.
- Explica la fuerza como causante de los cambios en el movimiento.

- Describe el sonido y conoce sus propiedades.
- Explica la estructura y el funcionamiento del oído.
- Conoce los fenómenos relacionados con la luz.
- Explica la formación de imágenes en aparatos ópticos.
- Describe las partes y el funcionamiento del ojo.
- Describe las características básicas de los procesos químicos.
- Define términos químicos como elementos, compuestos y reacción.
- Conoce la conservación de la masa en los procesos químicos.
- Conoce las aplicaciones tecnológicas derivadas del conocimiento adquirido sobre la materia, la energía, el universo y los seres vivos a lo largo de la historia de la humanidad.

#### **4. La información extraída de indicadores docentes como:**

- a) la asistencia a clase
- b) el comportamiento en clase
- c) la presentación y contenido de las actividades realizadas en clase y/o casa
- d) la regularidad y constancia en el trabajo realizado tanto en clase como en casa
- e) las preguntas que realice el profesor a los alumnos en clase
- f) la participación, esfuerzo e interés por la materia mostrados en clase
- g) el trabajo en equipo

### **INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

1. Pruebas escritas que se realizarán, a lo largo de cada evaluación, para validar el proceso de enseñanza-aprendizaje de determinado cuerpo de conocimiento. En estas pruebas, además del dominio de contenidos y competencias científicas, se tendrá en cuenta su orden y limpieza, la asimilación de determinados contenidos, la capacidad de expresión, etc.
  - Se establece el carácter único de las convocatorias de exámenes del departamento. En el caso de que un alumno faltase a un examen deberá aportar el justificante y el profesor decidirá la validez de la justificación y, en su caso, la fecha oportuna para la realización de la prueba por este alumno.  
De igual forma, no se podrá entregar el cuaderno de trabajo, o cualquier otro material, en otra fecha que no sea la indicada, salvo razones muy justificadas de tipo médico u otras de causa mayor que el profesor considere como tales.
  - Los alumnos que sean descubiertos cometiendo una falta grave en la realización de un examen (copiar se considerará falsedad en documento público e intento de engaño al profesor), tendrán automáticamente suspensa la evaluación correspondiente, independientemente de las pruebas que queden pendientes de realizar en dicha evaluación.
  - Las pruebas escritas constarán de uno o dos temas según lo estime conveniente el profesor. En el mes de junio se realizará, a criterio del profesor, un examen global

para el alumnado que no haya superado la materia en el proceso global de evaluación continua. En dicha prueba el alumno tendrá la oportunidad de recuperar aquellos objetivos, contenidos y competencias científicas que tenga pendientes de superación. Así mismo, en el mes de septiembre, se realizará una prueba de recuperación que versará sobre los contenidos no superados.

2. Trabajos monográficos, realizados individualmente o en grupo.

3. Además se tendrán en cuenta los siguientes instrumentos de evaluación:

- Actividades a realizar tanto en casa como en el centro.
- Control de la asistencia a clase.
- Observación del comportamiento, interés y participación en clase.
- Observación de la limpieza y el contenido del cuaderno de trabajo de la asignatura
- Preguntas orales en el aula.
- Observación del trabajo realizado en equipo

### **CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

Se concederá un máximo del **60%** de la calificación a las pruebas objetivas (exámenes) y un mínimo del 40% calificará las producciones del alumno (cuaderno de trabajo, informes, etc.) y su esfuerzo actitud ante el trabajo cotidiano en clase y en casa (comportamiento en el aula, puntualidad en la entrega de trabajos, absentismo injustificado, puntualidad en la asistencia). Dichos porcentajes se aplicarán al alumno para el cálculo de la nota global de evaluación cuando **la nota mínima obtenida en las pruebas objetivas alcance un mínimo de 4 puntos.**

No obstante, respetando la necesaria flexibilidad que debe presentar la programación para adaptarse a las circunstancias de cada grupo-clase, el profesor de aula, en uso de los derechos que la Ley le atribuye, podrá modificar estos porcentajes si entiende que ello conlleva un mejor desempeño de su actividad. Se informará al grupo-clase implicado de estas modificaciones con la mayor inmediatez posible.

Se realizará un mínimo de dos pruebas escritas por cada una de las tres evaluaciones. Independientemente, el profesor podrá realizar una prueba global en junio y deberá realizar la pertinente prueba de septiembre sobre los objetivos, contenidos y competencias científicas no alcanzados para cada alumno que no obtenga el aprobado en la convocatoria ordinaria.

Si el alumno no ha superado la materia en la convocatoria ordinaria de junio, se elaborará un informe de recuperación individualizado que incluirá la realización de actividades de repaso y estudio conducentes a la superación de la prueba escrita en septiembre, correspondientes ambas a los temas cuyos objetivos no han sido conseguidos en junio. Los ejercicios serán entregados en mano al profesor el día del examen. El alumno deberá obtener una calificación de “APTO” en el cuaderno de actividades y una calificación mínima de 5 puntos en el examen para aprobar la materia.

IES GALILEO GALILEI	Documento Informativo al alumnado Criterios e instrumentos de evaluación y criterios de calificación Curso 2013-2014
---------------------	--

DATOS GENERALES					
<b>Curso</b>	3° ESO	<b>Grupo</b>	A, B, C	<b>Área/Asignatura</b>	CIENCIAS DE LA NATURALEZA
<b>Profesor/a</b>	DANIEL LÓPEZ HUERTAS				

CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p><b>1. Criterios generales de evaluación del centro:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Participación en clase. Asistencia. Puntualidad.</li> <li>• Interés por el trabajo y por la adquisición de nuevos conocimientos.</li> <li>• Buena disposición para la mejora del clima del aula y del centro.</li> <li>• Respeto por las intervenciones ajenas, los turnos de palabra, las distintas opiniones y las diversas condiciones sociales.</li> <li>• Desarrollo de habilidades sociales.</li> <li>• Mantenimiento de hábitos higiénicos, posturales y saludables.</li> <li>• Participación en actividades complementarias encaminadas a la mejora de las relaciones interpersonales, de forma cooperativa, tolerante y solidaria.</li> <li>• Cuidado en el orden y limpieza en la presentación de trabajos, actividades, tareas y pruebas escritas.</li> <li>• Riqueza de vocabulario y expresión.</li> <li>• Comprensión de instrucciones orales y escritas.</li> <li>• Uso de la lectura como fuente de información, conocimiento y placer.</li> <li>• Organización coherente de la información.</li> <li>• Iniciativa y creatividad.</li> <li>• Utilización de diversas fuentes de información y comunicación.</li> <li>• Elaboración de estrategias para la resolución de problemas científicos y tecnológicos.</li> <li>• Desarrollo del pensamiento crítico y responsable.</li> <li>• Interpretación de hechos en términos matemáticos y empleo del razonamiento matemático para la resolución de situaciones cotidianas.</li> <li>• Empleo de las tecnologías de la información y la comunicación en el tratamiento de la información.</li> <li>• Cumplimiento de las normas de convivencia.</li> <li>• Cuidado del patrimonio común y del material propio y ajeno.</li> <li>• Responsabilidad en sus actuaciones y elección de las relaciones pacíficas.</li> <li>• Respeto por la diversidad cultural.</li> <li>• Valoración del patrimonio natural, histórico y cultural de Andalucía y de fuera de Andalucía.</li> <li>• Demostración de equilibrio entre las distintas competencias básicas.</li> </ul> <p><b>2. Criterios de evaluación propios del departamento:</b></p> <p>Se aplicarán, además de los criterios especificados en el <i>REAL DECRETO 1631/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación</i></p>

*Secundaria Obligatoria*, y la Orden 10 agosto 2007, los siguientes:

- Asumir la ciencia como una actividad humana en continua construcción.
- Valorar las aportaciones de la ciencia al progreso humano.
- Adquirir conocimientos básicos, acordes con la etapa educativa cursada, sobre el funcionamiento de la naturaleza diversificado en las correspondientes materias que integran el currículo.
- Desarrollar el pensamiento crítico y responsable ante cuestiones científicas.
- Comprender y elaborar mensajes científicos usando el vocabulario y las formas adecuadas.
- Utilizar diversas fuentes de información.
- Realizar experiencias sencillas.
- Participar en la dinámica grupal.

### **3. Criterios de evaluación propios de la materia:**

- Identificar la célula como unidad estructural y funcional del cuerpo humano.
- Definir tejido, órgano, aparato y sistema, y establecer relaciones entre ellos.
- Conocer los distintos tejidos que conforman el cuerpo humano y la función que desempeñan.
- Conocer los aparatos y sistemas del cuerpo humano y la función que llevan a cabo en el conjunto del organismo.
- Establecer relaciones entre los aparatos del cuerpo humano.
- Comprender el significado de nutrición, nutrientes y alimentos.
- Conocer las necesidades nutricionales.
- Indicar los diferentes tipos de nutrientes y las distintas clases de alimentos. 4  
Enumerar las condiciones que debe reunir una dieta equilibrada.
- Elaborar dietas equilibradas y algunas dietas especiales.
- Describir las consecuencias de una alimentación incorrecta.
- Explicar las ventajas e inconvenientes de los diferentes hábitos alimentarios.
- Comprender la necesidad de la nutrición y conocer los órganos y aparatos que intervienen en ella.
- Describir los procesos fundamentales de la digestión y la relación existente entre la estructura de los órganos y su función.
- Explicar, paso a paso, los cambios que tienen lugar en los alimentos desde su introducción en la boca hasta que los nutrientes correspondientes aparecen en la sangre.
- Conocer y describir la constitución del aparato respiratorio, así como la función de sus diferentes órganos.
- Comprender el proceso de intercambio gaseoso en los alvéolos pulmonares.
- Interpretar gráficos y esquemas relacionados con los aparatos digestivo y respiratorio.
- Definir correctamente el concepto de medio interno y comprender la necesidad de su existencia en los organismos pluricelulares.
- Conocer los componentes de la sangre y de la linfa, así como la función desempeñada por cada uno.
- Comprender el funcionamiento del corazón, diferenciando los procesos que tienen lugar en cada fase del latido cardíaco.
- Describir el recorrido de la sangre por los circuitos circulatorios y localizar las arterias y las venas más importantes.
- Explicar el mecanismo de circulación de la sangre por los vasos sanguíneos.
- Enumerar los órganos que intervienen en la excreción y señalar las sustancias eliminadas por cada uno de ellos.

- Describir el aparato urinario, comprender el mecanismo de formación de la orina y explicar la función que desempeña cada parte de la nefrona.
- Reconocer y explicar la importancia de la función de relación, describiendo los distintos componentes que intervienen en ella.
- Establecer las semejanzas y las diferencias entre el sistema nervioso y el endocrino.
- Describir las neuronas y citar los diferentes tipos que existen.
- Conocer el concepto de corriente nerviosa y cómo se transmite.
- Diferenciar los sistemas nervioso cerebroespinal y autónomo, tanto en el aspecto anatómico como en el funcional.
- Enumerar las partes del sistema nervioso central y explicar sus funciones.
- Conocer las principales glándulas endocrinas y las hormonas que segregan.
- Explicar el concepto de receptores sensoriales y clasificar los distintos tipos que existen. 2 Describir el funcionamiento del ojo y del oído en relación con su estructura anatómica. 3 Conocer la estructura de la piel.
- Identificar y localizar los receptores del gusto y del olfato.
- Explicar la estructura de los músculos y la contracción muscular. 6 Conocer la estructura de los huesos y sus funciones.
- Identificar y localizar los principales huesos y músculos humanos. 8 Conocer el concepto de articulación y los tipos que existen.
- Definir y diferenciar reproducción y sexualidad.
- Describir las características de la reproducción sexual.
- Conocer la estructura y funcionamiento de los aparatos reproductores masculino y femenino, así como de los gametos producidos por ambos.
- Comprender los cambios que ocurren durante los ciclos ovárico y menstrual.
- Describir el proceso de fecundación.
- Explicar los cambios fundamentales que tienen lugar desde la formación del cigoto hasta el nacimiento de un nuevo individuo.
- Conocer los métodos de control de natalidad, tanto para la reproducción asistida como para la anticoncepción.
- Comprender el significado preciso de los términos salud y enfermedad y explicar los factores que intervienen en ambos.
- Distinguir entre enfermedades infecciosas y no infecciosas, indicando sus causas.
- Establecer relaciones entre los hábitos de vida, la salud y la enfermedad.
- Conocer los diferentes grupos de microorganismos patógenos y las medidas preventivas básicas para evitar las enfermedades infecciosas.
- Describir las defensas naturales del organismo frente a las enfermedades infecciosas.
- Conocer los diferentes tipos de enfermedades no infecciosas y los hábitos de vida fundamentales para prevenirlas.
- Interesarse por la importancia de conocer los primeros auxilios básicos.
- Explicar los conceptos de droga y drogodependencia, indicando sus consecuencias y las medidas para combatirlas.
- Comprender el beneficio de los trasplantes y los problemas que ocasiona su realización.
- Relacionar la energía solar que incide sobre la Tierra con la existencia de cinturones de presión y vientos.
- Reconocer la presencia de anticiclones y borrascas, así como el régimen de vientos en mapas meteorológicos sencillos.
- Diferenciar los procesos externos, así como los tipos de meteorización más

habituales.

- Conocer la acción geológica del hielo, viento, ríos, aguas subterráneas y del mar, y las formas de relieve asociadas.
- Reconocer en el campo o a través de imágenes o bloques diagrama las formas de relieve más características de Andalucía.
- Conocer algunos modelados, como el kárstico y el granítico, influenciados por el tipo de roca.
- Distinguir las formas de relieve asociadas a la distinta disposición de las rocas.
- Saber en qué consiste la diagénesis y distinguir las principales rocas sedimentarias.
- Diferenciar la génesis del carbón de la del petróleo. Conocer algunos de los riesgos de su explotación y agotamiento.
- Conocer y valorar la influencia directa o indirecta que el ser humano ejerce en el paisaje, especialmente en el andaluz.
- Reconocer algunas formas de relieve a través de la lectura de mapas.
- Citar las consecuencias medioambientales derivadas del consumo excesivo de recursos naturales.
- Definir recurso, impacto ambiental y residuo.
- Enumerar los recursos naturales.
- Conocer y establecer las diferencias entre recursos renovables y no renovables.
- Describir las diferentes fuentes de energía.
- Explicar el ciclo de utilización del agua.
- Enumerar los parámetros empleados para conocer la calidad del agua.
- Conocer las medidas básicas de ahorro energético y de agua, especialmente importantes en Andalucía.
- Reconocer los principales problemas ambientales de la actualidad.
- Explicar la importancia de la reducción de los residuos y comentar la regla de las tres erres.
- Describir la forma en que se lleva a cabo la eliminación de los residuos.
- Explicar el concepto y los principios básicos del desarrollo sostenible.

#### **4. La información extraída de indicadores docentes como:**

- a) La asistencia a clase
- b) El comportamiento en clase
- c) La presentación y contenido de las actividades realizadas en clase y/o casa
- d) El trabajo realizado tanto en clase como en casa
- e) Las preguntas que realice el profesor a los alumnos en clase
- f) La participación, esfuerzo e interés por la materia mostrados en clase
- g) El trabajo en equipo

### **INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

1. Pruebas escritas que se realizarán, a lo largo de cada evaluación, para validar el proceso de enseñanza-aprendizaje. En estas pruebas se tendrá en cuenta, además del dominio de contenidos y competencias específicas, el orden, la limpieza, la capacidad de expresión escrita, etc.
  - Se establece el carácter único de las convocatorias de exámenes del departamento. En el caso de que un alumno faltase a un examen deberá aportar un



justificante –cuya validez será determinada por el profesor- y realizar la prueba el mismo día de su incorporación (o, en su caso, en otra fecha que decida el profesor). De igual forma, no se podrá entregar el cuaderno de trabajo, o cualquier otro material, en otra fecha que no sea la indicada, salvo razones muy justificadas que deberán contar con el visto bueno del profesor.

○ Los alumnos que sean descubiertos cometiendo una falta grave en la realización de un examen (copiar se considerará falsedad en documento público e intento de engaño al profesor), tendrán automáticamente suspensa la evaluación correspondiente, independientemente de las pruebas que queden pendientes de realizar en dicha evaluación.

○ Las pruebas escritas constarán de una o dos unidades didácticas, según lo estime conveniente el profesor. En el mes de junio se realizará un examen global para el alumnado que no haya superado la materia en el proceso global de evaluación continua. En dicha prueba el alumno tendrá la oportunidad de recuperar aquellos objetivos, contenidos y competencias específicas que tenga pendientes de superación. Asimismo, en el mes de septiembre se realizará una prueba de recuperación que versará sobre los contenidos no superados en la convocatoria ordinaria.

1. Trabajos monográficos, realizados individualmente o en grupo.

2. Además se tendrán en cuenta los siguientes instrumentos de evaluación:

- Actividades a realizar tanto en casa como en el centro.
- Control de la asistencia a clase.
- Observación del comportamiento, interés y participación en clase.
- Observación de la limpieza y el contenido del cuaderno de trabajo de la asignatura
- Preguntas orales en el aula.
- Observación del trabajo realizado en equipo

### CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- Pruebas escritas o trabajos monográficos de grupo: uno por cada una o dos unidades. Porcentaje: 70%
- Actitud: asistencia a clase, disciplina y puntualidad en la entrega de tareas, interés y esfuerzo en la materia, participación en clase, curiosidad e iniciativa, autonomía, creatividad, respeto, colaboración, responsabilidad. Porcentaje: 10%
- Producciones del alumno: cuaderno de trabajo, tareas varias (de aula, casa, informática, trabajos individuales). Porcentaje: 20%

No obstante, respetando la necesaria flexibilidad que debe presentar la programación para adaptarse a las circunstancias de cada grupo-clase, el profesor de aula, en uso de los derechos que la Ley le atribuye, podrá modificar estos porcentajes si entiende que ello conlleva un mejor desempeño de su actividad. Se informará al grupo-clase implicado de estas modificaciones con la mayor inmediatez posible.

Si durante la primera y/o segunda evaluación la materia no es superada, se realizará un examen de

recuperación al regreso de las vacaciones de Semana Santa que contendrá preguntas sobre los contenidos que no fueron superados en esa primera y/o segunda evaluación (se hace así dado que las seis unidades didácticas tratadas versan sobre el mismo núcleo temático de Las Personas y la Salud). Esta prueba será escrita y contará con un 70% de peso a la hora de valorar si se recuperan los contenidos no superados; para el 30% restante de la nota se valorará la actitud y las producciones del alumno durante la segunda evaluación (a fin de que no se vea afectada la evaluación continua). La calificación mínima en la prueba escrita para calcular la media será de un 4, y la calificación media para recuperar las evaluaciones será de un 5.

Para superar la materia en la convocatoria ordinaria (junio), se calculará la media de las calificaciones obtenidas en la primera, segunda y tercera evaluación, no siendo obligatorio tenerlas todas aprobadas. Es decir, que un alumno con una calificación de 4 en la primera y segunda evaluación superará la materia si obtiene una calificación en la tercera de 7 o superior. Si la media de las calificaciones es inferior a 5 el alumno realizará un examen global de recuperación en el mes de junio, cuya calificación mínima para superar la materia en la convocatoria ordinaria será de 5. Asimismo, el profesor empleará los datos recogidos a través de los diferentes instrumentos de evaluación para valorar la evolución positiva del alumno en el transcurso del curso, lo que tendrá en cuenta para calcular la media global de la asignatura en esta convocatoria.

Si el alumno no ha superado la materia en la convocatoria ordinaria de junio, se elaborará un informe de recuperación individualizado que, con carácter general, incluirá la realización de actividades de repaso y una prueba escrita en septiembre, correspondientes ambas a los temas cuyos objetivos no han sido conseguidos en junio. Los ejercicios serán entregados en mano al profesor el día del examen. Las actividades y el examen serán ponderados, cada uno, con un 50% de la nota final de recuperación siempre y cuando se haya obtenido una calificación mínima de 4 en cada parte. En ese caso, la nota final se calculará haciendo una media aritmética de ambas, que deberá ser igual o superior a 5 para conseguir superar la materia en dicha convocatoria extraordinaria. La calificación de la materia en esta convocatoria extraordinaria no será nunca superior a 5, con independencia de la nota obtenida en la prueba escrita y las actividades, ni tampoco inferior a la obtenida en la convocatoria ordinaria.

IES GALILEO GALILEI	Documento Informativo al alumnado Criterios e instrumentos de evaluación y criterios de calificación Curso 2013-2014
------------------------	--

DATOS GENERALES					
<b>Curso</b>	4º ESO	<b>Grupo</b>	A, B	<b>Área/Asignatura</b>	Biología y Geología
<b>Profesor/a</b>	Alberto Holguín Campa				

CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p><b>1. Criterios generales de evaluación del centro:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Participación en clase. Asistencia. Puntualidad.</li> <li>• Interés por el trabajo y por la adquisición de nuevos conocimientos.</li> <li>• Buena disposición para la mejora del clima del aula y del centro.</li> <li>• Respeto por las intervenciones ajenas, los turnos de palabra, las distintas opiniones y las diversas condiciones sociales.</li> <li>• Desarrollo de habilidades sociales.</li> <li>• Mantenimiento de hábitos higiénicos, posturales y saludables.</li> <li>• Participación en actividades complementarias encaminadas a la mejora de las relaciones interpersonales, de forma cooperativa, tolerante y solidaria.</li> <li>• Cuidado en el orden y limpieza en la presentación de trabajos, actividades, tareas y pruebas escritas.</li> <li>• Riqueza de vocabulario y expresión.</li> <li>• Comprensión de instrucciones orales y escritas.</li> <li>• Uso de la lectura como fuente de información, conocimiento y placer.</li> <li>• Organización coherente de la información.</li> <li>• Iniciativa y creatividad.</li> <li>• Utilización de diversas fuentes de información y comunicación.</li> <li>• Elaboración de estrategias para la resolución de problemas científicos y tecnológicos.</li> <li>• Desarrollo del pensamiento crítico y responsable.</li> <li>• Interpretación de hechos en términos matemáticos y empleo del razonamiento matemático para la resolución de situaciones cotidianas.</li> <li>• Empleo de las tecnologías de la información y la comunicación en el tratamiento de la información.</li> <li>• Cumplimiento de las normas de convivencia.</li> <li>• Cuidado del patrimonio común y del material propio y ajeno.</li> <li>• Responsabilidad en sus actuaciones y elección de las relaciones pacíficas.</li> <li>• Respeto por la diversidad cultural.</li> <li>• Valoración del patrimonio natural, histórico y cultural de Andalucía y de fuera de Andalucía.</li> <li>• Demostración de equilibrio entre las distintas competencias básicas.</li> </ul> <p><b>2. Criterios de evaluación propios del departamento:</b></p> <p>Se aplicarán, además de los criterios especificados en el <i>REAL DECRETO 1631/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria</i>, y la Orden 10 agosto 2007, los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asumir la ciencia como una actividad humana en continua construcción.</li> </ul>

- Valorar las aportaciones de la ciencia al progreso humano.
- Adquirir conocimientos básicos, acordes con la etapa educativa cursada, sobre el funcionamiento de la naturaleza diversificado en las correspondientes materias que integran el currículo.
- Desarrollar el pensamiento crítico y responsable ante cuestiones científicas.
- Comprender y elaborar mensajes científicos usando el vocabulario y las formas adecuadas.
- Utilizar diversas fuentes de información.
- Realizar experiencias sencillas.
- Participar en la dinámica grupal.

### **INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

Para llevar a cabo de manera efectiva la evaluación, emplearemos variados instrumentos de toma y valoración de datos:

- *Observación sistemática.*
  - Diario de clase para anotaciones, apreciaciones y valoraciones sobre el transcurso del proceso, así como la aptitud y actitud del alumno ante el trabajo cotidiano en el aula.
  - Lista de asistencia y puntualidad.
- *Análisis de las producciones del alumnado.*
  - Supervisión de los cuadernos (resolución de cuestiones teóricas, resolución de problemas, trabajos de aplicación, producción autónoma de esquemas y resúmenes, autocorrecciones).
  - Valoración del esfuerzo personal.
  - Respeto por las normas de aula y laboratorio.
- *Intercambios orales con el alumnado.*
  - Entrevistas personales.
  - Diálogos con el grupo, debates, puestas en común.
- *Pruebas específicas.*
  - Exámenes escritos con preguntas abiertas y preguntas objetivas.
  - Informes de las actividades de laboratorio.
  - Informes de las visitas extraescolares.
  - Trabajos complementarios.
  - Cuestionario inicial.
  - Cuestionarios de ideas previas.
  - Cuestionarios de autoevaluación.

### **CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

Se concederá un máximo del 50%-60% de la calificación a las pruebas escritas, un 20-30% a las producciones del alumnado (los intervalos dependen de la evaluación), un 10% al cuaderno de clase y realización de actividades y el 10% restante a la actitud (asistencia a clase, intervención, comportamiento, interés y otros, en caso de haber algo resaltado positivo o negativo, a partes iguales). Dichos porcentajes se aplicarán al alumno para el cálculo de la nota global de evaluación cuando la nota mínima obtenida en las pruebas escritas alcance un mínimo de 3,5 puntos. De no ser así, no se considerarán el resto de parámetros hasta que el alumno no haya recuperado esa prueba.

Para intentar conseguir que el alumnado respete las normas de expresión y de ortografía se restarán 0,5 puntos en cada prueba escrita por cada 0,5 faltas detectadas. Estos puntos podrá recuperarlos el alumno con sólo hacer una lectura o trabajo que el profesor le facilite.

En la **primera evaluación** las pruebas escritas serán:

- Ejercicio escrito de la célula y genética molecular. (25%)
- Ejercicio escrito de la división celular y la transmisión de los caracteres. (25%)

Y las producciones del alumnado:

- Trabajo sobre la herencia en el seno de la familia. (10%)
- Exposición en clase de un artículo de actualidad en el ámbito de la biotecnología. (10%)
- Presentación en pareja sobre un tema de biotecnología donde se recoja también la opinión personal. (10%)

Además, en esta primera evaluación, las actividades serán:

- Actividades realizadas día a día.(3%)
- Trabajo sobre la excursión de Antequera. (3%)
- Presentación del cuaderno del curso. (4%)

En la **segunda evaluación** las pruebas escritas y las producciones del alumnado serán:

- Ejercicio escrito de la evolución. (25%)
- Tres ejercicios tipo test, uno de cada tema de ecología (se tomarán las dos notas mejores y se hará la media), (25%)

Y las producciones del alumnado:

- Lectura del libro y prueba sobre el mismo. (10%)
- Juego CLMNTK (10%)
- Vídeo documental (10%)

Además, en esta primera evaluación, las actividades serán:

- Actividades realizadas día a día.(3%)
- Trabajo sobre alguna actividad extraescolar si la hubiere. (3%)
- Presentación del cuaderno del curso. (4%)

En la **tercera evaluación** las pruebas escritas y las producciones del alumnado serán:

- Ejercicio escrito de la geosfera y su dinámica. (20%)
- Ejercicio escrito de las consecuencias de la dinámica litosférica. (20%)
- Dos ejercicios tipo test, uno de la evolución del relieve y otro de cortes geológicos. (se hará la media), (20%)

Y las producciones del alumnado:

- Trabajo y exposición de Google Earth. (12%)
- Trabajo sobre la historia de la Tierra (8%)

Además, en esta primera evaluación, las actividades serán:

- Actividades realizadas día a día.(3%)
- Trabajo sobre la feria de la Ciencia. (3%)
- Presentación del cuaderno del curso. (4%)

IES GALILEO GALILEI	Documento Informativo al alumnado Criterios e instrumentos de evaluación y criterios de calificación Curso 2013-14
------------------------	--

DATOS GENERALES					
<b>Curso</b>	1º BCT	<b>Grupo</b>	A y B.	<b>Área/Asignatura</b>	Biología y Geología
<b>Profesor/a</b>	Alberto Holguín Campa				

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los criterios de evaluación que se van a utilizar para valorar el aprendizaje del alumnado serán los siguientes:

- 1 La adquisición de los contenidos mínimos recogidos en el Real Decreto 1467/2007 y en la Orden Andaluza de 5 de Agosto de 2008.
- 2 La consecución de los objetivos previstos
- 3 La mejora de la comprensión lectora a lo largo del curso
- 4 La mejora de la expresión oral y escrita a lo largo del curso, incorporando progresivamente el vocabulario, la notación y el lenguaje específico de la materia
- 5 La mejora de las técnicas y estrategias del trabajo cooperativo a lo largo del curso
- 6 La mejora de la organización en el estudio
- 7 La utilización de los materiales e instrumentos específicos de la materia
- 8 La adquisición de técnicas de trabajo científico en el laboratorio
- 9 La participación en clase demostrando interés por el trabajo y por la adquisición de nuevos conocimientos
- 10 El respeto por las normas de convivencia y la colaboración en la mejora del clima del aula
- 11 La participación activa y ordenada en las actividades complementarias y extraescolares

### INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Lo anteriormente expuesto implica que los instrumentos de evaluación sean muy variados, diversos y equilibrados. Se utilizarán, por tanto, diversos instrumentos:

- 1 Control de la asistencia a clase
- 2 Observación de la actitud y del trabajo en el aula
- 3 Observación de la realización de las tareas en casa
- 4 Realización de pruebas orales o escritas
- 5 Observación del trabajo realizado en el aula de informática.
- 6 Observación de la participación en el aula
- 7 Observación de la participación en actividades complementarias y extraescolares
- 8 Observación del trabajo realizado en el laboratorio

### CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La calificación de cada evaluación trimestral se obtendrá de la siguiente forma: 70% las pruebas escritas (con menos de un 3,5 no se hará media), 10% trabajos de prácticas, 10% las actividades, 10% asistencia y actitud en clase. Tal y como se expone en el artículo 5.2. de la Orden del 15 de diciembre 2008 por la que se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje de alumnado de Bachillerato en Andalucía, la aplicación del proceso de evaluación continua del alumnado requiere su asistencia regular a clase y su participación en las actividades

de la materia. Se tomará la cifra del 20% de faltas de asistencia injustificadas a clase, la misma que aplica la administración educativa en sus cursos de formación para los docentes, como límite para la asistencia regular. De este modo, si algún alumno o alumna rebasara esta cantidad, no podrá tener evaluación positiva del trimestre hasta que no supere la prueba escrita de recuperación de junio o la extraordinaria de septiembre con todos los contenidos de ese trimestre.

Para superar la materia, tanto en una evaluación como al final de curso, el alumnado deberá obtener como mínimo un 5 al aplicar los criterios anteriores. Se seguirán los siguientes criterios de redondeo de la nota:

- Si la parte decimal de la calificación es superior o igual a 5, se redondeará al alza.
- Si la parte decimal de la calificación es inferior a 5 se redondeará a la baja.

Para la calificación de la materia en junio se hará la media de las tres evaluaciones cuando todas hayan sido superadas, que supondrá hasta un 95% del total, siendo el 5% restante la calificación de la exposición de un tema en clase. Adicionalmente, se podrá subir hasta un punto presentando el portfolio.

#### Pruebas escritas:

Se realizarán dos pruebas escritas por evaluación. La segunda prueba de la evaluación incluirá también el contenido de la primera, por lo que puntuará doble. A comienzos de la segunda y tercera evaluación se hará una recuperación de la primera y segunda respectivamente. Para favorecer la consecución del objetivo general de bachillerato de dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana, en las pruebas escritas, por cada 5 faltas de ortografía o de expresión, se reducirá la calificación en 0,5 puntos. Estos puntos podrán recuperarse mediante lectura de libros o actividades de ortografía que se pondrán a disposición del alumnado.

En el caso de que un alumno/a faltase a un examen sólo se le haría otro, con los mismos contenidos pero con preguntas distintas, en el caso de aportar un justificante médico de asistencia a consulta no admitiéndose ningún otro tipo de justificante. Los/as alumnos/as que sean descubiertos cometiendo una falta grave en la realización de un examen, perderán de forma automática el derecho de evaluación continua en esta asignatura, y sólo serán evaluados en las pruebas oficiales de junio y septiembre.

La prueba de suficiencia o de recuperación en junio será obligatoria para todos aquellos alumnos que no hayan superado una o más evaluaciones. En ella sólo tendrá que prepararse la parte de la asignatura que no haya superado. El alumno que lo necesite asistirá a la convocatoria de septiembre con toda la materia y su calificación será la de la prueba.

Los alumnos que hayan superado la materia pero deseen subir nota, podrán presentarse a las recuperaciones y a junio con la evaluación o evaluaciones de menor calificación. En este caso, dispondrán de diez minutos con la prueba en la mano para decidir si hacerla o no.

Para la corrección de las pruebas escritas se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

- 1 La buena presentación: exámenes ordenados, limpios, con escritura legible, respetando la ortografía, los márgenes, etc.
- 2 El conocimiento concreto del contenido de cada pregunta y su desarrollo adecuado.
- 3 La claridad de la exposición de los diferentes conceptos así como la capacidad de síntesis.
- 4 El desarrollo de los esquemas pertinentes, siempre que puedan realizarse, con el objetivo de completar la respuesta.
- 5 La utilización de forma correcta de un lenguaje científico-biológico.

- 6 En el caso de aquellas cuestiones que requieren el desarrollo de un razonamiento, se valorará fundamentalmente la capacidad para resolver el problema planteado, utilizando para ello los conocimientos biológicos necesarios.

Hojas de ejercicios:

A lo largo del curso se irán entregando hojas de ejercicios de obligada realización. Con ellas se trabajarán en casa los conceptos explicados en clase. Lo más apropiado es ir haciéndolos día a día a la vez que se repasan las clases. Cada cierto tiempo, una de las horas de clase se destinará a la corrección de las hojas de ejercicios. El alumno debe llevar ese día todos los ejercicios preparados, estén o no resueltos correctamente.

Para la realización de cada prueba escrita es indispensable la entrega al profesor de las hojas de ejercicios ya corregidas.

Portfolio:

Para consolidar la madurez personal y social que les permita actuar de forma responsable y autónoma y aprender por sí mismos, los alumnos y alumnas de Biología y Geología podrán buscar y realizar diferentes actividades en su entorno relacionadas con los objetivos que esta materia persigue. Actividades voluntarias tales como diseñar y realizar campañas de divulgación y/o protección de los valores ambientales de la zona, visionar documentales o películas de contenido científico, leer libros o ensayos de interés para la materia, participar activamente en la divulgación de noticias científicas usando las Tecnologías de la Información y la Comunicación; visitar espacios naturales o museos científicos, etc se valorarán hasta con 0,3 puntos cada una. De tal modo que todas a la vez pueden llegar a sumar hasta un punto máximo en la evaluación final.



IES GALILEO GALILEI	Documento Informativo al alumnado Criterios e instrumentos de evaluación y criterios de calificación Curso 2013-14
------------------------	--

DATOS GENERALES					
<b>Curso</b>	1º BACH	<b>Grupo</b>	CT + HS	<b>Área/Asignatura</b>	Ciencias para el Mundo Contemporáneo
<b>Profesor/a</b>	DANIEL LÓPEZ HUERTAS.				

CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>Los criterios de evaluación que se van a utilizar para valorar el aprendizaje del alumnado serán los siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La adquisición de los contenidos mínimos recogidos en el Real Decreto 1467/2007 y en la Orden Andaluza de 5 de Agosto de 2008.</li> <li>2. La información extraída de indicadores docentes como: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) la asistencia a clase</li> <li>b) el comportamiento en clase</li> <li>c) la presentación y contenido de las actividades realizadas en clase y/o casa</li> <li>d) el trabajo realizado tanto en clase como en casa</li> <li>e) las preguntas que realice el profesor a los alumnos en clase</li> <li>f) la participación, esfuerzo e interés por la materia mostrados en clase</li> <li>g) el trabajo en equipo</li> </ol> </li> </ol>

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
<p>Los instrumentos de evaluación que se emplearán serán los siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Las pruebas escritas que se realicen, a lo largo de cada evaluación, para validar el proceso de enseñanza-aprendizaje de determinado cuerpo de conocimiento. En estas pruebas se tendrá en cuenta su orden y limpieza, la asimilación de determinados contenidos, la capacidad de expresión, etc. Se establece el carácter único de las convocatorias de exámenes del departamento. En el caso de que un alumno faltase a un examen sólo se le haría otro, el primer día de su reincorporación, con los mismos contenidos pero con preguntas distintas, en el caso de aportar un justificante médico de asistencia a consulta no admitiéndose ningún otro tipo de justificante. De igual forma, no se podrá entregar el cuaderno de trabajo, o cualquier otro material, en otra fecha que no sea la indicada. Los alumnos que sean descubiertos cometiendo una falta grave en la realización de un examen, perderán de forma automática el derecho de evaluación CONTINUA en esta asignatura, y sólo serán evaluados en las pruebas de junio y septiembre.</li> </ol> <p>Las pruebas escritas constarán de uno o dos temas según lo estime conveniente el profesor. En el mes de Junio se realizará un examen global en el que el alumno tendrá la oportunidad de recuperar aquellas evaluaciones que tenga suspensas. Así mismo, en el mes de Septiembre, se realizará una prueba de recuperación de los contenidos mínimos no superados.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Trabajos monográficos, individuales o en grupo, que podrán sustituir a las pruebas escritas</li> </ol>

para valorar la consecución de los objetivos de cada tema, o bien trabajos complementarios sobre contenidos parciales de cada tema.

3. Además de las pruebas escritas se tendrán en cuenta los siguientes instrumentos de evaluación:

- Realización de actividades tanto en casa como en el centro.
- Control de la asistencia a clase.
- Observación del comportamiento en clase.
- Observación de la limpieza y el contenido del cuaderno de trabajo de la asignatura
- Respuestas a las preguntas del profesor en clase.
- Observación de la participación en el aula.
- Observación del trabajo realizado en equipo
- Lecturas complementarias

### **CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

El 75% de la nota de cada evaluación corresponderá a las pruebas escritas y la realización de trabajos monográficos (no complementarios, que se calificarán dentro del 25% reseñado más adelante).

Para la corrección de las pruebas escritas se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

1. Correcta expresión (ortografía, gramática, sintaxis...).
2. Conocimiento y uso correcto del lenguaje científico.
3. Conocimiento de los conceptos, principios y teorías de la ciencia.
4. Capacidad de razonamiento y deducción que permitan al alumno justificar y predecir las características del fenómeno estudiado a partir de los modelos teóricos.
5. Uso correcto de las unidades.
6. Capacidad de razonar y comentar los procesos seguidos en la resolución de cuestiones y ejercicios de aplicación práctica.
7. Capacidad de analizar datos expresados en tablas y representaciones gráficas.

Asimismo, en cuanto a la corrección de los distintos ejercicios de las pruebas escritas se aplicarán los siguientes criterios:

- Si en el proceso de resolución de las preguntas se comete un error de concepto básico, éste conllevará una puntuación de cero en el apartado correspondiente.
- Si la respuesta debe ser razonada o justificada, el no hacerlo conllevará una puntuación de cero en ese apartado.
- Cuando las preguntas tengan varios apartados, en los que la solución obtenida en el primero sea imprescindible para resolver los siguientes, se puntuarán independientemente del resultado de los anteriores.
- Para aprobar la materia en cada evaluación será necesario obtener una media de 5 entre todos los instrumentos aquí mencionados.
- Para tener en cuenta el apartado anterior es indispensable y obligatorio obtener una calificación mínima de 4 en la media de las pruebas escritas.
- En aquellos casos en los que se haya realizado un trabajo monográfico como principal prueba de evaluación de un tema (que sustituya –y no complemente- a una prueba escrita, se ponderará con igual porcentaje dentro del 75% mencionado, pero se mantiene la obligatoriedad de obtener en la prueba escrita una calificación mínima de 4.

El 25% de la nota corresponderá al resto de criterios, los cuales se valorarán de acuerdo a los siguientes criterios específicos:

- Mostrar interés en el desarrollo de las clases, participando activamente cuando se hagan preguntas o se pidan voluntarios.
- Traer los materiales.
- Cuidar el mobiliario, las instalaciones y el material escolar propio y ajeno.
- Respetar, atender y seguir las indicaciones de la profesora.
- Respetar el turno de palabra y las intervenciones ajenas.
- Responder razonadamente a las preguntas, realizando de manera seria la tarea requerida.
- Realizar la tarea correctamente, aplicando los conocimientos e interpretando y explicando los hechos.
- Expresarse con rigor, usando el lenguaje científico cuando sea preciso.
- Hacer las tareas de casa completas cuando se pidan, con responsabilidad, interés y dedicación, respetando los plazos de entrega.
- Mantener en el grupo una actitud participativa y cooperativa.
- Desempeñar eficazmente las funciones asignadas dentro del equipo.
- Mostrar una actitud positiva y resolutiva cuando se presenten problemas.
- Asistir regularmente a clase, justificando las ausencias en el plazo previsto por el centro, así como aquellas faltas en horas previas a la realización de un examen a fin de evitar distorsiones en otras materias distintas de CMC (también deberán ser oportunamente justificadas). Tal y como se expone en el artículo 5.2. de la Orden del 15 de diciembre 2008 por la que se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje de alumnado de Bachillerato en Andalucía, la aplicación del proceso de evaluación continua del alumnado requiere su asistencia regular a clase y su participación en las actividades de la materia. En esta materia se tomará la cifra del 20% de faltas de asistencia injustificadas a clase -la misma que aplica la administración educativa en sus cursos de formación para los docentes, como límite para la asistencia regular. De este modo, si algún alumno o alumna rebasara esta cantidad, no podrá tener evaluación positiva del trimestre hasta que no supere la prueba escrita de recuperación de junio o la extraordinaria de septiembre con todos los contenidos de ese trimestre.

IES GALILEO GALILEI	Documento Informativo al alumnado Criterios e instrumentos de evaluación y criterios de calificación Curso 2013-14
------------------------	--

DATOS GENERALES					
<b>Curso</b>	<b>2º BCH</b>	<b>Grupo</b>	CT	<b>Área/Asignatura</b>	<b>Biología</b>
<b>Profesor/a</b>	Ángel C. Reyes Romero				

<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>
<p>Los criterios de evaluación que se van a utilizar para valorar el aprendizaje del alumnado serán los siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 La adquisición de los contenidos mínimos recogidos en el Real Decreto 1467/2007 y en la Orden Andaluza de 5 de Agosto de 2008.</li> <li>2 La consecución de los objetivos previstos</li> <li>3 La mejora de la comprensión lectora a lo largo del curso</li> <li>4 La mejora de la expresión oral y escrita a lo largo del curso, incorporando progresivamente el vocabulario, la notación y el lenguaje específico de la materia</li> <li>5 La mejora de la organización en el estudio</li> <li>6 La utilización de los materiales e instrumentos específicos de la materia</li> <li>7 La participación en clase demostrando interés por el trabajo y por la adquisición de nuevos conocimientos</li> <li>8 El respeto por las normas de convivencia y la colaboración en la mejora del clima del aula</li> </ol>
<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Control de la asistencia a clase</li> <li>2 Observación de la actitud y del trabajo en el aula</li> <li>3 Observación de la realización de las tareas en casa</li> <li>4 Realización de pruebas orales o escritas</li> </ol>

<b>CRITERIOS DE CALIFICACIÓN</b>
<p>El <b>90%</b> de la nota de cada evaluación corresponderá a las pruebas escritas. Para la corrección de los exámenes se tendrán en cuenta los siguientes criterios:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 La buena presentación: exámenes ordenados, limpios, con escritura legible, respetando la ortografía, los márgenes, etc.</li> <li>2 El conocimiento concreto del contenido de cada pregunta y su desarrollo adecuado</li> <li>3 La claridad de la exposición de los diferentes conceptos así como la capacidad de síntesis</li> <li>4 El desarrollo de los esquemas y dibujos pertinentes, siempre que puedan realizarse, con el objetivo de completar la respuesta</li> <li>5 La utilización de forma correcta de un lenguaje científico-biológico</li> <li>6 En el caso de aquellas cuestiones que requieren el desarrollo de un razonamiento, se valorará fundamentalmente la capacidad para resolver el problema planteado, utilizando para ello los conocimientos biológicos necesarios</li> </ol> <p>El <b>10%</b> de la nota corresponderá al resto de criterios, los cuales se valorarán de acuerdo a los siguientes criterios específicos:</p>

-Para la actitud en el aula :

- 1 Asistencia diaria a clase.
- 2 Traer los materiales (libro, cuaderno, utensilios de escritura, instrumentos propios de la asignatura).
- 3 Cuidar el mobiliario, las instalaciones y el material escolar propio y ajeno..
- 4 Atender y seguir las indicaciones del profesor.
- 5 Respetar el turno de palabra y las intervenciones ajenas.
- 6 Mantener hábitos saludables (alimentación, sueño, higiene, posturas, ...)

-Para las intervenciones en el aula :

- 1 Responder razonadamente a las preguntas.
- 2 Realizar la tarea correctamente, aplicando los conocimientos e interpretando y explicando los hechos.

Se realizarán como mínimo dos pruebas escritas por evaluación. En el mes de mayo tendrá lugar un examen global para los alumnos que tengan exámenes suspensos, que versará, para cada alumno, sobre los objetivos y contenidos correspondientes a esos exámenes suspensos. Asimismo, en el mes de septiembre, se realizará la preceptiva prueba de recuperación de los objetivos y contenidos no superados durante la evaluación ordinaria.

Los alumnos que así lo deseen podrán presentarse en mayo a la repetición de cualesquiera de los exámenes realizados durante el curso con la finalidad de subir la nota global. En caso de que la nueva nota obtenida sea menor que la que se obtuvo en su día, la nota que se considerará definitiva de ese examen será la **media de las dos notas** obtenidas. Si la nota fuese superior, será esta última nota la definitiva.

En el caso de que un alumno faltase a un examen por las causas que fuere, sólo se le haría otro, con los mismos contenidos pero con preguntas distintas, en el caso de aportar un justificante y que el profesor, a la vista del documento, considerarse que hay causa suficiente para dicha repetición. Dicha prueba repetida se realizará, en su caso, al final de cada evaluación.

Los alumnos que sean descubiertos copiando o intentando copiar en un examen, tendrán calificación insuficiente en la evaluación del trimestre en que ocurran los hechos, y serán evaluados en las pruebas oficiales de junio y septiembre, de modo oral o por escrito, a criterio del profesor, de los contenidos correspondientes a dicho trimestre. Copiar, lejos de considerarse un hecho intrascendente o menor, supone un acto de falsificación en documento público. Si se repitiese el hecho, el alumno tendría automáticamente que realizar la prueba de mayo de todos los objetivos y contenidos del curso, independientemente de los exámenes parciales o evaluaciones que llevase aprobados hasta el momento.

# **ANEXO II**

## **SEPARATA: CRITERIOS RECUPERACIÓN PENDIENTES**

IES GALILEO GALILEI	Documento Informativo al alumnado CON MATERIAS PENDIENTES. Criterios e instrumentos de evaluación y criterios de calificación Curso 2013-2014
------------------------	---

DATOS GENERALES					
<b>Curso</b>	2º ESO	<b>Grupo</b>	A, B, C	<b>Área/Asignatura</b> <b>PENDIENTE</b>	CIENCIAS DE LA NATURALEZA 1º ESO.
<b>Profesor/a</b>	Ángel C. Reyes Romero				

Los alumnos que han promocionado a 2º de ESO con la materia Ciencias de la Naturaleza de 1º de ESO pendiente, serán objeto a lo largo del presente curso de un seguimiento personalizado de la materia del curso actual, haciendo hincapié en aquellos aspectos en los que existieron más dificultades en el curso anterior (comprensión, razonamiento, resolución de problemas, síntesis de contenidos...). Así, fruto de esta observación individualizada, una valoración positiva supondrá el aprobado de la materia pendiente del curso anterior en la evaluación ordinaria. En caso contrario, el alumno tendrá que realizar la preceptiva prueba de septiembre sobre los objetivos y contenidos correspondientes a la materia suspensa.

IES GALILEO GALILEI	Documento Informativo al alumnado CON MATERIAS PENDIENTES Criterios e instrumentos de evaluación y criterios de calificación Curso 2013-2014
---------------------	---

DATOS GENERALES					
<b>Curso</b>	3º ESO	<b>Grupo</b>	A, B, C	<b>Área/Asignatura</b>	CIENCIAS DE LA NATURALEZA
<b>Profesor/a</b>	DANIEL LÓPEZ HUERTAS				

CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los alumnos que han promocionado a 3º de ESO con la materia Ciencias de la Naturaleza de 2º de ESO pendiente, serán objeto a lo largo del presente curso de un seguimiento personalizado de la materia del curso actual, haciendo hincapié en aquellos aspectos en los que existieron más dificultades en el curso anterior (comprensión, razonamiento, resolución de problemas, síntesis de contenidos...).</li> <li>• Así, fruto de esta observación individualizada, en el caso de que tuviera una valoración positiva de la materia del curso presente se considerará como aprobada la materia pendiente del curso anterior.</li> <li>• En caso contrario el alumno tendrá que realizar una prueba escrita en junio de cuyos pormenores será informado, dependiendo de la evolución del alumno, con un antelación mínima de dos meses (esto es, en el mes de abril).</li> </ul>



IES GALILEO GALILEI	Documento Informativo al alumnado CON MATERIAS PENDIENTES. Criterios e instrumentos de evaluación y criterios de calificación Curso 2013-2014
------------------------	--

DATOS GENERALES					
<b>Curso</b>	4º ESO	<b>Grupo</b>	A, B	<b>Área/Asignatura</b> <b>PENDIENTE</b>	CIENCIAS DE LA NATURALEZA 3º ESO.
<b>Profesor/a</b>	Alberto Holguín Campa.				

No hay ningún alumno cursando la materia de Biología y Geología de 4º con Ciencias Naturales pendiente.
---

IES GALILEO GALILEI	Documento Informativo al alumnado CON MATERIAS PENDIENTES. Criterios e instrumentos de evaluación y criterios de calificación Curso 2013-2014
------------------------	--

DATOS GENERALES					
<b>Curso</b>	4º ESO	<b>Grupo</b>	C, D.	<b>Área/Asignatura</b> <b>PENDIENTE</b>	BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 3º ESO.
<b>Profesor/a</b>	ÁNGEL REYES				

<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>
<p>Los alumnos de los grupos 4ºC y 4ºD no cursan materias del Departamento de Biología y Geología, debido a la modalidad elegida por ellos. Por tanto, ningún profesor del departamento puede, en la práctica, hacer un seguimiento cotidiano y de aula de estos alumnos. Será por ello por lo que será el Jefe de Departamento el que atenderá a estos alumnos.</p> <p>Dicho jefe mantendrá, a principios de curso, una entrevista con los alumnos para evaluar la situación de partida. En función de esa entrevista, así como de los informes del curso anterior relativos a estos alumnos, confeccionará un plan personalizado que responderá, de modo general, a los criterios de evaluación e instrumentos y criterios de calificación siguientes:</p> <p><u>1. Criterios generales de evaluación del centro:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interés por el trabajo y por la adquisición de nuevos conocimientos.</li> <li>• Cuidado en el orden y limpieza en la presentación de trabajos, actividades, tareas y pruebas escritas.</li> <li>• Riqueza de vocabulario y expresión.</li> <li>• Comprensión de instrucciones orales y escritas.</li> <li>• Uso de la lectura como fuente de información, conocimiento y placer.</li> <li>• Organización coherente de la información.</li> <li>• Iniciativa y creatividad.</li> <li>• Utilización de diversas fuentes de información y comunicación.</li> <li>• Elaboración de estrategias para la resolución de problemas científicos y tecnológicos.</li> <li>• Desarrollo del pensamiento crítico y responsable.</li> <li>• Interpretación de hechos en términos matemáticos y empleo del razonamiento matemático para la resolución de situaciones cotidianas.</li> <li>• Empleo de las tecnologías de la información y la comunicación en el tratamiento de la información.</li> <li>• Responsabilidad en sus actuaciones y elección de las relaciones pacíficas.</li> <li>• Valoración del patrimonio natural, histórico y cultural de Andalucía y de fuera de Andalucía.</li> </ul> <p><u>2. Criterios de evaluación propios del departamento:</u></p> <p><b>De tipo ACTITUDINAL:</b></p> <p>-El alumno muestra Interés por el trabajo y por la adquisición de nuevos conocimientos.</p> <p>-El alumno muestra cuidado en el orden y limpieza en la presentación de trabajos, actividades,</p>

tareas y pruebas escritas.

-Responsabilidad en sus actuaciones.

-Valoración del patrimonio natural, histórico y cultural de Andalucía y de fuera de Andalucía.

**De tipo APTITUDINAL:**

**-Adquirir conocimientos, acordes con el nivel de 3º de ESO, sobre la estructura y el funcionamiento de los distintos aspectos conceptuales y prácticos que integran la diversidad de objetivos y contenidos que tiene programados el Departamento.**

-Riqueza de vocabulario y expresión, tanto en lengua castellana como en el uso del propio léxico científico.

-Capacidad de elaboración de estrategias para la resolución de problemas científicos y tecnológicos.

-Interpretación de hechos en términos matemáticos y empleo del razonamiento matemático para la resolución de situaciones cotidianas.

-Empleo correcto y eficaz de las tecnologías de la información y la comunicación en el tratamiento de la información. Soltura en la utilización de diversas fuentes de información y comunicación. Organización coherente de la información

#### INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

○ ***Recogida de información sobre actitud del alumno ante el trabajo.***

-Supervisión de los cuadernos.

-Entrevistas personales.

○ ***Pruebas específicas.***

-Exámenes escritos y/u orales. Se realizará una prueba sobre los objetivos y contenidos de la materia dividida en dos partes, la primera parte se realizará tras las vacaciones de Navidad y la segunda tras las vacaciones de Semana Santa.

#### CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Se concederá un máximo del **70% de la calificación a la pruebas objetivas (exámenes)** y un mínimo del 30% calificará las producciones del alumno (cuaderno de trabajo) y su actitud ante el trabajo . Dichos porcentajes se aplicarán al alumno para el cálculo de la nota global de evaluación cuando la **nota mínima obtenida en la prueba objetiva alcance un mínimo de 4 puntos.**

No obstante, respetando la necesaria flexibilidad que debe presentar la programación para adaptarse a las circunstancias de este alumnado, el profesor, en uso de los derechos que la Ley le atribuye, podrá modificar estos porcentajes si entiende que ello conlleva un mejor desempeño

de su actividad. Se informará a los alumnos implicados de estas modificaciones oportunamente.

El alumno que no consiga el aprobado en el periodo ordinario de curso, tendrá que superar la correspondiente prueba de septiembre sobre los objetivos y contenidos no superados.

IES GALILEO GALILEI	Documento Informativo al alumnado CON MATERIAS PENDIENTES. Criterios e instrumentos de evaluación y criterios de calificación Curso 2013-2014
------------------------	--

DATOS GENERALES					
<b>Curso</b>	2ºBach	<b>Grupo</b>	Cienc y Tecnol	<b>Área/Asignatura</b> <b>PENDIENTE</b>	Biología y Geología de 1º Bachillerato.
<b>Profesor/a</b>	Alberto Holguín Campa				

Los alumnos que han promocionado a 2º de Bachillerato con la materia Biología-Geología de 1º de Bachillerato pendiente, tendrán que realizar dos exámenes correspondientes a la materia no superada. El primer examen se hará el 26 de noviembre y el segundo el 8 de abril. En el primero responderán a cuestiones de la mitad de los temas. Si aprueban este, en el segundo se examinarán del resto de la materia. Si no lo aprueban, en el segundo tendrán que superar todo el temario.

**ANEXO III**

**PROGRAMACIÓN**

**CIENCIAS DE LA**

**NATURALEZA**

**2º ESO**

## **1. Objetivos de las CIENCIAS NATURALES EN LA ETAPA**

Como contemplan el Real Decreto 1631/2006 y la Orden 10 de agosto de 2007, la enseñanza de las Ciencias de la Naturaleza en la ESO tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

1. Comprender y utilizar las **estrategias y los conceptos básicos de las ciencias** de la naturaleza para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones de desarrollos tecnocientíficos y sus aplicaciones.
2. Aplicar, en la **resolución de problemas**, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como la discusión del interés de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseños experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado y la búsqueda de coherencia global.
3. **Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar a otros, argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.**
4. **Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes**, incluidas las tecnologías de la información y la comunicación, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
5. Adoptar **actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento** para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones científicas y tecnológicas.
6. Desarrollar actitudes y hábitos favorables a la **promoción de la salud personal y comunitaria**, facilitando estrategias que permitan hacer frente a los riesgos de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, el consumo, las drogodependencias y la sexualidad.
7. **Comprender la importancia de utilizar los conocimientos de las ciencias** de la naturaleza para satisfacer las necesidades humanas y participar en la necesaria toma de decisiones en torno a problemas locales y globales a los que nos enfrentamos.
8. **Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología** con la sociedad y el medio ambiente, con atención particular a los problemas a los que se enfrenta hoy la humanidad y la necesidad de búsqueda y aplicación de soluciones, sujetas al principio de precaución, para avanzar hacia un futuro sostenible.
9. Reconocer el carácter tentativo y creativo de las ciencias de la naturaleza, así como sus **aportaciones al pensamiento humano a lo largo de la historia**, apreciando los grandes

debates superadores de dogmatismos y las revoluciones científicas que han marcado la evolución cultural de la humanidad y sus condiciones de vida.

10. Los objetivos, contenidos, distribución temporal, así como los criterios de evaluación particulares de las distintas materias que imparte el Departamento en los distintos cursos y niveles aparecen reflejados en el ANEXO.

## **2. Objetivos de la materia en segundo de ESO:**

Como **aportación a los objetivos de la etapa** y de la materia, el departamento asume una serie de objetivos básicos para este curso:

1. - Explicar la composición química de los **seres vivos** y entender los conceptos de nutrición y metabolismo, distinguiendo entre los procesos que producen y consumen energía.
2. - Entender las funciones de relación y reproducción en los seres pluricelulares.
3. - Definir los conceptos de ecosfera, biosfera y ecosistema, y explicar el flujo de energía en los **ecosistemas**. Conocer las **transformaciones** de la naturaleza debidas a la energía.
4. - Entender la acción modeladora de los diferentes **agentes geológicos** y su relación con el origen del suelo y de las rocas sedimentarias.
5. - Explicar los procesos geológicos endógenos en el marco de la teoría de la tectónica de placas y su relación con la energía interna de la Tierra. Definir las propiedades de la energía.
6. - Explicar las características de los distintos tipos de energía.
7. - Conocer las cualidades del **sonido** y explicar los procesos fisiológicos relacionados con la audición.
8. - Explicar los fenómenos relacionados con **la luz** y sus efectos sensoriales en el ser humano.
9. - Describir la diferencia entre cambios físicos y químicos.

Por otro lado, cada unidad y cada núcleo temático plantean una serie de

### **objetivos más concretos:**

1. Explicar qué es un **ser vivo** y conocer su organización y sus funciones vitales.
2. Identificar a las **células** como las unidades elementales de los seres vivos y diferenciar entre organización procariota y organización eucariota y entre las células animales y las células vegetales.
3. Conocer el concepto de **nutrición** y los tipos de nutrición de los seres vivos, y describir sus procesos.
4. Comprender la organización de **las plantas** y relacionar su estructura con los procesos de nutrición vegetal.
5. Explicar los tipos de **aparatos digestivos** de los animales.
6. Identificar los principales órganos **respiratorios** de los animales y describir el intercambio de gases.
7. Distinguir los diferentes aparatos **excretores** de los animales y explicar su funcionamiento.
8. Conocer la estructura del aparato **circulatorio** y distinguir los diferentes tipos de circulación sanguínea.



9. Comprender la función de **relación** y distinguir las estructuras que se encuentran implicadas en dicha función.
10. Conocer los tipos de relación en las plantas.
11. Explicar los mecanismos que utilizan los animales para la recepción de los estímulos.
12. Describir los tipos de coordinación en los animales y comprender cómo se elaboran las respuestas.
13. Explicar el concepto de reproducción y diferenciar entre **reproducción** sexual y asexual.
14. Conocer la reproducción asexual en las plantas y en los animales.
15. Describir la reproducción sexual en las plantas y en los animales.
16. Definir **ecosistema** e identificar sus componentes.
17. Conocer los principales factores abióticos del ecosistema.
18. Explicar las relaciones existentes entre los organismos del ecosistema.
19. Entender la organización trófica del ecosistema.
20. Comprender el flujo de energía en el ecosistema y explicar el ciclo de la materia.
21. Definir bioma y describir los grandes biomas terrestres.
22. Identificar las diferentes capas de la **geosfera** y conocer cómo, a través de las ondas sísmicas, podemos deducir la estructura interna de nuestro planeta.
23. Conocer qué es la **litosfera** y comprender los procesos geológicos relacionados con el movimiento de las placas.
24. Reconocer las partes de un **volcán** y distinguir los principales productos volcánicos.
25. Explicar el origen de los **terremotos** y conocer cómo se miden.
26. Conocer los riesgos volcánicos y sísmicos y explicar cómo se previenen.
27. Comprender el concepto de **relieve terrestre** e identificar sus tipos, y conocer las rocas más abundantes de la superficie terrestre.
28. Comprender las constantes transformaciones de las rocas y resumirlas en el esquema del **ciclo litológico**.
29. Explicar el origen y la clasificación de las **rocas magmáticas** y conocer las más importantes.
30. Entender el concepto de **metamorfismo**, explicar los tipos de metamorfismo, y describir las rocas metamórficas más importantes.
31. Conocer los principales procesos geológicos exógenos que intervienen en el modelado del relieve y en el origen de las **rocas sedimentarias** y del suelo.
32. Interpretar **mapas del tiempo y mapas topográficos**.
33. Saber la acción geológica de las aguas de **escorrentía** superficial.
34. Explicar el origen de las **aguas subterráneas** y comprender el modelado kárstico.
35. Relacionar la dinámica de las aguas marinas con el origen del **modelado litoral**.
36. Comprender la acción geológica de los **glaciares** y del **viento**.
37. Distinguir las características de los **ecosistemas acuáticos**.
38. Explicar la constitución dinámica del **universo**, describiendo sus componentes
39. Describir las propiedades generales y específicas de **la materia** y explicar su aspecto y estructura a escalas macroscópica y microscópica.
40. Indicar los lugares de la Tierra y del universo en donde podemos encontrar **energía** y las razones por las que la energía es tan esencial para nosotros.
41. Explicar el concepto de cambio material o fenómeno, su causa y su clasificación, así como establecer la relación que existe entre la energía y los cambios.
42. Explicar los tipos de cambios físicos que se producen en la naturaleza, y las características de cada uno.
43. Describir **el movimiento** y su característica esencial: la relatividad.
44. Indicar y definir cuáles son las magnitudes con las que medimos el movimiento rectilíneo

- y uniforme.
45. Construir e interpretar gráficas de movimiento rectilíneo uniforme.
  46. Explicar las acciones de las **fuerzas**; especialmente, las alteraciones que pueden producir en los movimientos, y conocer las fuerzas más comunes.
  47. Explicar los tipos de cambios que la energía térmica provoca en la estructura atómica de la materia: los **cambios de estado**.
  48. Describir los dos tipos de partículas, **moléculas y cristales**, a que dan lugar las uniones químicas entre los átomos.
  49. Diferenciar entre los **elementos** y los **compuestos** químicos, y reconocer que conocemos una gran variedad de compuestos.
  50. Explicar cómo pueden representarse los elementos, mediante símbolos; los compuestos, mediante fórmulas, y los cambios químicos, mediante ecuaciones químicas.
  51. Describir un **sistema material** y explicar la forma en que estos intercambian energía.
  52. Conocer las **unidades en que se mide** la energía y clasificar los distintos tipos de energía que existen.
  53. Explicar en qué consiste **el calor**. El equilibrio y el desequilibrio térmico. Saber poner algún ejemplo de degradación de la energía.
  54. Describir los tres modos en que se propaga el calor y explicar cómo se aísla una casa de las variaciones climáticas de temperatura.
  55. Explicar el concepto de **temperatura**, a escala de partículas, y el modo en que se mide.
  56. Describir qué son las **máquinas**, explicar su utilidad y clasificarlas por la función que cumplen y por la energía que consumen.
  57. Explicar de dónde obtenemos la energía térmica que necesitan las máquinas.
  58. Explicar el modo en que aprovechamos los distintos **recursos naturales** de nuestro planeta para obtener energía de ellos, y el tipo de energía que obtenemos de cada uno de ellos.
  59. Conocer y describir la situación energética actual y proponer soluciones para lograr un consumo responsable y, en el futuro, un **desarrollo sostenible**.
  60. Explicar qué es **el sonido**, cómo se produce, cómo se propaga y cuáles son sus propiedades.
  61. Explicar la anatomía y fisiología del **oído humano**, así como sus enfermedades más comunes.
  62. Detallar cómo se capta, se almacena y se reproduce técnicamente el sonido, utilizando aparatos adecuados
  63. Explicar la naturaleza, propagación y propiedades de **la luz**, y en qué medios puede propagarse.
  64. Detallar cómo se pueden obtener imágenes, cómo podemos simular el movimiento y cómo funcionan y para qué se utilizan las lentes.
  65. Explicar el proceso de captación de imágenes por **nuestro ojo**, los defectos que este puede tener y el modo de corregirlos

### **3. Contenidos**

Teniendo en cuenta las competencias básicas, cuyo tratamiento queda recogido en el correspondiente apartado de la Programación General del departamento, los contenidos del curso se organizarán en los módulos que el profesorado estime oportunos, los cuales recogerán los siguientes aspectos:

### ***Bloque 1/ Los seres vivos.***

1. - La nutrición: obtención y uso de materia y energía por los seres vivos.
2. - Nutrición autótrofa y heterótrofa.
3. - La importancia de la fotosíntesis en la vida de la Tierra.
4. - La respiración en los seres vivos.
5. - Las funciones de relación: percepción, coordinación y movimiento.
6. - Características de la reproducción sexual y asexual.
7. - Observación y descripción de ciclos vitales en animales y plantas.
8. - Biosfera, ecosfera y ecosistema.
9. - Identificación de los componentes de un ecosistema.
10. - Influencia de los factores abióticos y bióticos en los ecosistemas.
11. - Ecosistemas acuáticos de agua dulce y marinos.
12. - Ecosistemas terrestres: los biomas.
13. - El papel que desempeñan los organismos productores, consumidores y descomponedores en el ecosistema.
14. - Flujo energético en los ecosistemas.
15. - Riqueza de flora y fauna andaluza. Importancia de la biodiversidad.

### ***Bloque 2/ El planeta Tierra y su dinámica.***

16. - Transferencia de energía en el interior de la Tierra.
17. - Las manifestaciones de la energía interna de la Tierra: erupciones volcánicas y terremotos.
18. - Valoración de los riesgos volcánico y sísmico e importancia de su predicción y prevención.
19. - Identificación de rocas magmáticas y metamórficas y relación entre su textura y su origen.
20. - Manifestaciones de la geodinámica interna en el relieve terrestre.
21. - Formación del suelo.
22. - Modelado de las aguas de escorrentía e infiltración.
23. - Modelado del litoral.
24. - Acción modeladora del viento.

### ***Bloque 3/ Un universo cambiante de materia y energía.***

25. - Concepto de materia y concepto de energía.
26. - Componentes del universo.
27. - Las interacciones como causa de los cambios.
28. - Clasificación de los cambios.
29. - Cambios en la posición.
30. - Características del movimiento.
31. - Magnitudes cinemáticas.
32. - Representación gráfica del movimiento.
33. - Las fuerzas.
34. - El peso y el rozamiento.
35. - Composición de la materia: elementos y compuestos.
36. - Cambios químicos.
37. - Algunas experiencias sobre cambios químicos.

38. - Balance de masa y energía.
39. - Nomenclatura de los elementos y formulación de compuestos binarios.
40. - Sistema material. Intercambios de energía entre sistemas.
41. - Principio de conservación. Tipos de energía. Cómo se mide.
42. - Transferencia de energía térmica. El calor.
43. - Degradación de la energía.
44. - Propagación del calor. Conducción, convección y radiación.
45. - Conductores y aislantes.
46. - La temperatura. Temperatura y energía. Escalas termométricas.
47. - Efectos del calor y la temperatura.
48. - Experiencias del efecto del calor sobre los cuerpos.
49. - Cómo utilizamos la energía térmica: calefacción y máquinas térmicas.
50. - Cómo obtenemos la energía.
51. - Fuentes de energía. Renovables y no renovables. Nuevas fuentes.
52. - Problemática del transporte de energía. Combustibles. Energía eléctrica. Problemática de las fuentes no continuas.
53. - Balance de las energías en el planeta: reservas de carbón y petróleo, elementos fisionables, energía solar.
54. - Importancia del ahorro de energía.
55. - El viejo problema de la luz.
56. - Los fenómenos ondulatorios como transportadores de energía sin transporte de materia.
57. - Formación de imágenes. Lentes y espejos
58. - Nuestra percepción de las imágenes: el ojo
59. - El sonido.
60. - Cualidades del sonido.
61. - Nuestra percepción del sonido: el oído.

En lo que se refiere a los **contenidos específicos de Andalucía**, en este curso es posible integrar en las unidades didácticas los referidos al paisaje andaluz, la biodiversidad andaluza, el patrimonio natural andaluz y el uso responsable de los recursos naturales.

### Temporalización

<i>Momento</i>	<i>Duración</i>	<i>Núcleo temático</i>	<i>Conocimientos generales</i>
1ª Evaluación	35 sesiones	Seres Vivos 62. Ecosistemas 63. Dinámica Terrestre (I)	64. Nutrición en plantas y animales. 65. Relación en plantas y animales. 66. Reproducción en plantas y animales. Ecología: flujo de materia y de energía. Biomás.

2ª evaluación	35 sesiones	-Dinámica terrestre (II) 67. Universo Materia y energía (I)	Interior de la Tierra y tectónica de placas. El ciclo de las rocas. Agentes geológicos externos. Volcanes y terremotos Estructura del Universo. Materia y energía. Cambios físicos. Cambios térmicos Cambios Químicos Ecuaciones químicas Transferencia de energía.
3ª evaluación	30 sesiones	Materia y Energía (II)	Calor y temperatura. Movimiento rectilíneo. Fuerzas.Máquinas. Fuentes y usos de la energía. Sonido. Luz.

## **4. Criterios de evaluación**

### **1. Criterios generales de evaluación del centro:**

- Participación en clase. Asistencia. Puntualidad.
- Interés por el trabajo y por la adquisición de nuevos conocimientos.
- Buena disposición para la mejora del clima del aula y del centro.
- Respeto por las intervenciones ajenas, los turnos de palabra, las distintas opiniones y las diversas condiciones sociales.
- Desarrollo de habilidades sociales.
- Mantenimiento de hábitos higiénicos, posturales y saludables.
- Participación en actividades complementarias encaminadas a la mejora de las relaciones interpersonales, de forma cooperativa, tolerante y solidaria.
- Cuidado en el orden y limpieza en la presentación de trabajos, actividades, tareas y pruebas escritas.
- Riqueza de vocabulario y expresión.
- Comprensión de instrucciones orales y escritas.
- Uso de la lectura como fuente de información, conocimiento y placer.
- Organización coherente de la información.
- Iniciativa y creatividad.

- Utilización de diversas fuentes de información y comunicación.
- Elaboración de estrategias para la resolución de problemas científicos y tecnológicos.
- Desarrollo del pensamiento crítico y responsable.
- Interpretación de hechos en términos matemáticos y empleo del razonamiento matemático para la resolución de situaciones cotidianas.
- Empleo de las tecnologías de la información y la comunicación en el tratamiento de la información.
- Cumplimiento de las normas de convivencia.
- Cuidado del patrimonio común y del material propio y ajeno.
- Responsabilidad en sus actuaciones y elección de las relaciones pacíficas.
- Respeto por la diversidad cultural.
- Valoración del patrimonio natural, histórico y cultural de Andalucía y de fuera de Andalucía.
- Demostración de equilibrio entre las distintas competencias básicas.

## **2. Criterios de evaluación propios del departamento:**

Se aplicarán, además de los criterios especificados en el *REAL DECRETO 1631/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria*, y la Orden 10 agosto 2007, los siguientes:

- Asumir la ciencia como una actividad humana en continua construcción.
- Valorar las aportaciones de la ciencia al progreso humano.
- Adquirir conocimientos básicos, acordes con la etapa educativa cursada, sobre el funcionamiento de la naturaleza diversificado en las correspondientes materias que integran el currículo.
- Desarrollar el pensamiento crítico y responsable ante cuestiones científicas.
- Comprender y elaborar mensajes científicos usando el vocabulario y las formas adecuadas.
- Utilizar diversas fuentes de información.
- Realizar experiencias sencillas.
- Participar en la dinámica grupal.

## **3. Criterios de evaluación propios de la materia:**

- Explica las transformaciones que se producen en cualquier sistema por influencia de la energía.
- Describe las características de la energía y diferencia distintos tipos de energía.
- Describe magnitudes como velocidad, espacio recorrido y trayectoria.
- Representa gráficamente y describe el movimiento uniforme.
- Explica la fuerza como causante de los cambios en el movimiento.
- Describe el sonido y conoce sus propiedades.
- Explica la estructura y el funcionamiento del oído.
- Conoce los fenómenos relacionados con la luz.

- Explica la formación de imágenes en aparatos ópticos.
- Describe las partes y el funcionamiento del ojo.
- Describe las características básicas de los procesos químicos.
- Define términos químicos como elementos, compuestos y reacción.
- Conoce la conservación de la masa en los procesos químicos.
- Describe la acción de los agentes geológicos exógenos y explica el origen de las formas del modelado más importantes.
- Explica el origen del suelo y de las rocas sedimentarias y enumera algunos problemas ambientales relacionados con el aprovechamiento de estos materiales terrestres.
- Comprende el origen de los procesos geológicos endógenos y de las rocas endógenas.
- Explica la dinámica cortical mediante la teoría de la tectónica de placas y sitúa en un mapa las zonas geológicas más activas de la Tierra.
- Cita los componentes químicos de los seres vivos y explica los conceptos de nutrición celular y metabolismo, y los relaciona con la fotosíntesis y la respiración celular.
- Conoce la diferencia entre nutrición autótrofa y nutrición heterótrofa, y entiende los mecanismos y órganos que intervienen en la nutrición de plantas y animales.
- Comprende la función de relación y explica los mecanismos de adaptación de los seres pluricelulares respecto de su entorno.
- Explica los procesos de reproducción en plantas y animales, distinguiendo entre reproducción asexual y sexual.
- Conoce aspectos básicos de la sexualidad humana.
- Diferencia ecosfera de biosfera, define ecosistema y enumera los componentes de un ecosistema.
- Entiende el flujo de energía en los ecosistemas.
- Conoce la rica biodiversidad andaluza.

#### **4. La información extraída de indicadores docentes como:**

- a) la asistencia a clase
- b) el comportamiento en clase
- c) la presentación y contenido de las actividades realizadas en clase y/o casa
- d) el trabajo realizado tanto en clase como en casa
- e) las preguntas que realice el profesor a los alumnos en clase
- f) la participación, esfuerzo e interés por la materia mostrados en clase
- g) el trabajo en equipo

## **5. Criterios de calificación y recuperación**

Para calificar a cada alumno en las cinco evaluaciones ordinarias, el profesorado aplicará los siguientes porcentajes:

- Pruebas escritas o trabajos monográficos de grupo: uno por cada una o dos unidades, 60%
- Actitud: asistencia a clase, disciplina y puntualidad en la entrega de tareas, interés y esfuerzo en la materia, participación en clase, curiosidad e iniciativa, autonomía, creatividad, respeto, colaboración, responsabilidad. 15%
- Producciones del alumno: Cuaderno de trabajo, tareas varias (de aula, casa, informática, trabajos individuales). 25%

Estos criterios podrán ser modificados a lo largo del curso, siempre y cuando los cambios estén justificados educativamente, sean aprobados en la correspondiente reunión de departamento, y el alumnado sea informado a la mayor brevedad.

No se realizarán “exámenes de recuperación” trimestrales. Si una evaluación no ha sido superada se realizará un examen global en el mes de junio en el que el alumno tendrá la oportunidad de recuperar aquellas evaluaciones que tenga suspensas. La calificación mínima para superar la materia en la convocatoria ordinaria será de 5. Asimismo, el profesor empleará los datos recogidos a través de los diferentes instrumentos de evaluación para valorar la evolución positiva del alumno en el transcurso del curso, lo que tendrá en cuenta para calcular la media global de la asignatura en esta convocatoria.

Si el alumno no ha superado la materia en la convocatoria ordinaria de junio, se elaborará un informe de recuperación individualizado que, con carácter general, incluirá la realización de actividades de repaso y una prueba escrita en septiembre, correspondientes ambas a los temas cuyos objetivos no han sido conseguidos en junio. Los ejercicios serán entregados en mano al profesor el día del examen, siendo obligatorio hacerlo para poder realizar la prueba escrita. Las actividades y el examen serán ponderados, cada uno, con un 50% de la nota final de recuperación siempre y cuando se haya obtenido una calificación mínima de 4 en cada parte. En ese caso, la nota final se calculará haciendo una media aritmética de ambas, que deberá ser igual o superior a 5 para conseguir superar la materia en dicha convocatoria extraordinaria.

Para calcular la calificación de la materia en la convocatoria extraordinaria se realizará la media aritmética entre la calificación obtenida al ponderar las actividades y la prueba de septiembre y la calificación obtenida en la convocatoria de junio. Esta media sólo podrá



modificar al alza la calificación obtenida en junio, es decir, que en caso de un mal resultado en septiembre se mantendrá la nota obtenida en junio.

**La recuperación de la materia Ciencias de la Naturaleza de Primero de Eso para Pendientes será según la separata correspondiente del ANEXO II.**

# **ANEXO IV:**

## **PROGRAMACIÓN**

### **“BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA”**

#### **TERCERO DE ESO**

#### **Objetivos de las CIENCIAS NATURALES EN ESO**

Como contemplan el Real Decreto 1631/2006 y la Orden 10 de agosto de 2007, la enseñanza de las Ciencias de la Naturaleza en la ESO tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

1. Comprender y utilizar las **estrategias y los conceptos básicos de las ciencias** de la naturaleza para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones de desarrollos tecnocientíficos y sus aplicaciones.
2. Aplicar, en la **resolución de problemas**, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como la discusión del interés de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseños experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado y la búsqueda de coherencia global.
3. **Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar a otros, argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.**

4. **Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes**, incluidas las tecnologías de la información y la comunicación, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
5. Adoptar **actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento** para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones científicas y tecnológicas.
6. Desarrollar actitudes y hábitos favorables a la **promoción de la salud personal y comunitaria**, facilitando estrategias que permitan hacer frente a los riesgos de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, el consumo, las drogodependencias y la sexualidad.
7. **Comprender la importancia de utilizar los conocimientos de las ciencias** de la naturaleza para satisfacer las necesidades humanas y participar en la necesaria toma de decisiones en torno a problemas locales y globales a los que nos enfrentamos.
8. **Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología** con la sociedad y el medio ambiente, con atención particular a los problemas a los que se enfrenta hoy la humanidad y la necesidad de búsqueda y aplicación de soluciones, sujetas al principio de precaución, para avanzar hacia un futuro sostenible.
9. Reconocer el carácter tentativo y creativo de las ciencias de la naturaleza, así como sus **aportaciones al pensamiento humano a lo largo de la historia**, apreciando los grandes debates superadores de dogmatismos y las revoluciones científicas que han marcado la evolución cultural de la humanidad y sus condiciones de vida.

Los objetivos, contenidos, distribución temporal, así como los criterios de evaluación particulares de las distintas materias que imparte el Departamento en los distintos cursos y niveles aparecen reflejados en el ANEXO.

### **Objetivos específicos de la materia**

A continuación se mencionan los objetivos específicos que nos planteamos en el desarrollo del currículo de Biología y Geología. Aquellos pertenecientes a Física y Química, que forma parte junto con Biología y Geología de la materia de Ciencias de la Naturaleza, figuran en la programación del departamento de Física y Química.

#### **Unidad 1**

1. Conocer las características de las células humanas.
2. Reconocer y explicar la función de los orgánulos de las células humanas.

3. Explicar el proceso de diferenciación celular y clasificar los distintos tipos de tejidos humanos.
4. Definir los conceptos de *órgano* y *aparato*.
5. Reconocer la importancia de los trasplantes y de la donación.

## **Unidad 2**

1. Saber qué es un nutriente, comprender la importancia que tienen para el organismo y conocer los principales nutrientes.
2. Describir los principales grupos de alimentos que forman la rueda de los alimentos y saber cuáles son sus características nutricionales.
3. Entender el concepto de *dieta* y comprender las características de la dieta equilibrada.
4. Describir las principales enfermedades de origen alimentario, conocer sus causas y su prevención.
5. Conocer los métodos de conservación de los alimentos y saber cuál es su fundamento.
6. Conocer la manipulación y comercialización de los alimentos.

## **Unidad 3**

1. Describir el aparato digestivo y comprender cómo se produce la digestión de los alimentos.
  2. Identificar las partes del aparato respiratorio y describir cómo se lleva a cabo la función respiratoria.
  3. Describir el aparato circulatorio y la circulación sanguínea.
  4. Conocer el sistema linfático y las funciones que realiza.
  5. Explicar la anatomía del aparato excretor y sus funciones y estudiar otros órganos relacionados con la excreción.
  6. Conocer las enfermedades más frecuentes de los aparatos y adoptar hábitos saludables en relación con estos.

## **Unidad 4**

1. Describir las etapas de la función de relación y conocer los diferentes tipos de receptores del cuerpo humano.
2. Describir la anatomía y el funcionamiento del sistema nervioso.
3. Explicar las principales glándulas y el funcionamiento del sistema endocrino.
4. Conocer la organización y la función del aparato locomotor.
5. Saber las principales enfermedades y los cuidados básicos de los aparatos relacionados con la función de relación.

### **Unidad 5**

1. Entender la función de reproducción humana y diferenciar entre reproducción y sexualidad.
2. Conocer la anatomía del aparato reproductor masculino.
3. Conocer la anatomía del aparato reproductor femenino.
4. Conocer la fisiología del aparato reproductor femenino.
5. Describir la fecundación y el desarrollo embrionario.
6. Comprender los problemas relacionados con la fertilidad y con las enfermedades de transmisión sexual.

### **Unidad 6**

1. Comprender los conceptos de *salud*, *determinante de la salud* y *enfermedad*, y conocer los tipos de enfermedades.
2. Conocer los mecanismos de defensa del organismo frente a los patógenos.
3. Describir los mecanismos más importantes que ayudan al organismo a defenderse frente a los patógenos.
4. Conocer algunas medidas de primeros auxilios.

### **Unidad 7**

1. Conocer los tipos de energía responsables de los cambios que se producen en la Tierra.

2. Comprender la dinámica de la atmósfera.
3. Entender la dinámica de la hidrosfera que dará lugar al ciclo del agua.
4. Diferenciar *tiempo atmosférico* y *clima*, reconocer los elementos de un mapa del tiempo y entender su significado.
5. Identificar los elementos de un mapa topográfico y comprender su significado.
6. Definir mineral y describir los procesos de formación (cristalización).
7. Conocer los diferentes tipos de rocas y sus procesos de formación, así como los combustibles fósiles.

## **Unidad 8**

1. Definir el modelado del relieve y los procesos geológicos exógenos que cambian el relieve.
2. Definir *meteorización* y explicar los tipos de meteorización y la formación de suelos.
3. Entender la acción geológica de las aguas de arroyada y de los torrentes.
4. Diferenciar los tramos de un río y describir el modelado fluvial.
5. Conocer el origen de las aguas subterráneas y comprender el modelado kárstico.
6. Relacionar los principales movimientos de las aguas marinas con el origen de los modelados litorales.
7. Comprender la acción geológica de los glaciares y del viento.

## **Unidad 9**

1. Definir *recurso natural* y clasificarlos en renovables y no renovables.
2. Clasificar los diferentes tipos de recursos energéticos, y conocer los problemas del sistema energético actual.
3. Clasificar los usos que el ser humano hace del agua y conocer los problemas que provoca su consumo irresponsable.
4. Explicar las etapas del ciclo urbano del agua.
5. Conocer los problemas ambientales que plantea el uso de la biodiversidad, el suelo, los minerales y las rocas.

6. Explicar los principales problemas globales que genera el uso indiscriminado de recursos naturales.

7. Conocer los principios básicos para un desarrollo sostenible.

## **Contenidos**

Teniendo en cuenta las competencias básicas, cuyo tratamiento queda recogido en el correspondiente apartado de la Programación General del departamento, los contenidos del curso se organizarán en las unidades didácticas que el profesorado estime oportunas, las cuales recogerán diferentes aspectos recogidos en la **Orden de 10 de agosto de 2007**, donde se plantean bloques de contenidos de forma específica. Estos bloques son los siguientes:

### ***Bloque 1. Contenidos comunes***

- Utilización de las estrategias propias del trabajo científico como el planteamiento de problemas y discusión de su interés, la formulación y puesta a prueba de hipótesis y la interpretación de los resultados.
- Búsqueda y selección de información de carácter científico utilizando las tecnologías de la información y la comunicación y otras fuentes.
- Interpretación de información de carácter científico y utilización de dicha información para formarse una opinión propia, expresarse con precisión y argumentar sobre problemas relacionados con la naturaleza.
- Valoración de las aportaciones de las ciencias de la naturaleza para dar respuesta a las necesidades de los seres humanos y mejorar las condiciones de su existencia, así como para apreciar y disfrutar de la diversidad natural y cultural, participando en su conservación, protección y mejora.
- Utilización correcta de los materiales, sustancias e instrumentos básicos de un laboratorio y respeto por las normas de seguridad en el mismo.

### ***Bloque 5. Las personas y la salud***

*Promoción de la salud. Sexualidad y reproducción humanas:*

- La organización general del cuerpo humano: aparatos y sistemas, órganos, tejidos y células.
- La salud y la enfermedad. *Los factores determinantes de la salud.* La enfermedad y sus tipos. Enfermedades infecciosas.
- Sistema inmunitario. Vacunas. El trasplante y donación de células, sangre y órganos.
- Higiene y prevención de las enfermedades. Primeros auxilios. Valoración de la importancia de los hábitos saludables.
- La reproducción humana. Cambios físicos y psíquicos en la adolescencia. Los aparatos reproductores masculino y femenino.
- El ciclo menstrual. Fecundación, embarazo y parto. Análisis de los diferentes métodos anticonceptivos. Las enfermedades de transmisión sexual.
- La respuesta sexual humana. Sexo y sexualidad. Salud e higiene sexual.

*Alimentación y nutrición humana:*

- Las funciones de nutrición. El aparato digestivo. Principales enfermedades.
- Alimentación y salud. Análisis de dietas saludables. Hábitos alimenticios saludables. Trastornos de la conducta alimentaria.
- Anatomía y fisiología del aparato respiratorio. Higiene y cuidados. Alteraciones más frecuentes.
- Anatomía y fisiología del sistema circulatorio. Estilos de vida para una salud cardiovascular.
- El aparato excretor: anatomía y fisiología. Prevención de las enfermedades más frecuentes.  
*Las funciones de relación: percepción, coordinación y movimiento:*
- La percepción; los órganos de los sentidos; su cuidado e higiene.
- La coordinación y el sistema nervioso: organización y función.
- El sistema endocrino: las glándulas endocrinas y su funcionamiento. Sus principales alteraciones
- El aparato locomotor. Análisis de las lesiones más frecuentes y su prevención.
- Salud mental: Las sustancias adictivas: el tabaco, el alcohol y otras drogas. Problemas asociados. Actitud responsable ante conductas de riesgo para la salud. Influencia del medio social en las conductas.

### ***Bloque 6. Las personas y el medio ambiente***

#### *La actividad humana y el medio ambiente:*

- Los recursos naturales y sus tipos. *La biodiversidad en Andalucía. El patrimonio natural andaluz. El paisaje natural andaluz.* Consecuencias ambientales del consumo humano de energía.
- Importancia del uso y gestión sostenible de los recursos hídricos. La potabilización y los sistemas de depuración. Utilización de técnicas sencillas para conocer el grado de contaminación y depuración del aire y del agua.
- Los residuos y su gestión. Valoración del impacto de la actividad humana en los ecosistemas.
- Principales problemas ambientales de la actualidad.
- Valoración de la necesidad de cuidar del medio ambiente y adoptar conductas solidarias y respetuosas con él. *El uso responsable de los recursos naturales.*

### ***Bloque 7. Transformaciones geológicas debidas a la energía externa***

#### *La actividad geológica externa del planeta tierra:*

- La energía solar en la tierra. La atmósfera y su dinámica. Interpretación de mapas del tiempo sencillos. El relieve terrestre y su representación. Los mapas topográficos: lectura.
- Alteraciones de las rocas producidas por el aire y el agua. La meteorización.
- Los torrentes, ríos y aguas subterráneas como agentes geológicos. La sobreexplotación de acuíferos. La acción geológica del hielo y el viento. Dinámica marina. La formación de rocas sedimentarias. El origen y utilidad del carbón, del petróleo y del gas natural. Valoración de las consecuencias de su utilización y agotamiento. *La crisis energética y sus posibles soluciones.* agotamiento. *La crisis energética y sus posibles soluciones.*

### **Temporalización**



<i>Momento</i>	<i>Duración</i>	<i>Bloque de contenidos</i>	<i>Unidades didácticas</i>
1º trimestre	27 sesiones	Las personas y la salud	1. La organización del cuerpo humano 2. La alimentación y la nutrición 3. Aparatos para la nutrición
2º trimestre	27 sesiones	Las personas y la salud	4. La función de relación 5. La reproducción humana 6. La salud y la enfermedad
3º trimestre	18 sesiones	Las personas y el medio ambiente  Transformaciones geológicas debidas a la energía externa	7. La superficie cambiante de la Tierra 8. El modelado del relieve 9. El ser humano y el medio ambiente

## **Criterios de evaluación**

### **1. Criterios generales de evaluación del centro:**

- Participación en clase. Asistencia. Puntualidad.
- Interés por el trabajo y por la adquisición de nuevos conocimientos.
- Buena disposición para la mejora del clima del aula y del centro.
- Respeto por las intervenciones ajenas, los turnos de palabra, las distintas opiniones y las diversas condiciones sociales.
- Desarrollo de habilidades sociales.
- Mantenimiento de hábitos higiénicos, posturales y saludables.
- Participación en actividades complementarias encaminadas a la mejora de las relaciones interpersonales, de forma cooperativa, tolerante y solidaria.
- Cuidado en el orden y limpieza en la presentación de trabajos, actividades, tareas y pruebas escritas.
- Riqueza de vocabulario y expresión.
- Comprensión de instrucciones orales y escritas.
- Uso de la lectura como fuente de información, conocimiento y placer.
- Organización coherente de la información.
- Iniciativa y creatividad.
- Utilización de diversas fuentes de información y comunicación.
- Elaboración de estrategias para la resolución de problemas científicos y tecnológicos.

- Desarrollo del pensamiento crítico y responsable.
- Interpretación de hechos en términos matemáticos y empleo del razonamiento matemático para la resolución de situaciones cotidianas.
- Empleo de las tecnologías de la información y la comunicación en el tratamiento de la información.
- Cumplimiento de las normas de convivencia.
- Cuidado del patrimonio común y del material propio y ajeno.
- Responsabilidad en sus actuaciones y elección de las relaciones pacíficas.
- Respeto por la diversidad cultural.
- Valoración del patrimonio natural, histórico y cultural de Andalucía y de fuera de Andalucía.
- Demostración de equilibrio entre las distintas competencias básicas.

## **2. Criterios de evaluación propios del departamento:**

Se aplicarán, además de los criterios especificados en el *REAL DECRETO 1631/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria*, y la Orden 10 agosto 2007, los siguientes:

- Asumir la ciencia como una actividad humana en continua construcción.
- Valorar las aportaciones de la ciencia al progreso humano.
- Adquirir conocimientos básicos, acordes con la etapa educativa cursada, sobre el funcionamiento de la naturaleza diversificado en las correspondientes materias que integran el currículo.
- Desarrollar el pensamiento crítico y responsable ante cuestiones científicas.
- Comprender y elaborar mensajes científicos usando el vocabulario y las formas adecuadas.
- Utilizar diversas fuentes de información.
- Realizar experiencias sencillas.
- Participar en la dinámica grupal.

## **3. Criterios de evaluación propios de la materia:**

- Identificar la célula como unidad estructural y funcional del cuerpo humano.
- Definir tejido, órgano, aparato y sistema, y establecer relaciones entre ellos.
- Conocer los distintos tejidos que conforman el cuerpo humano y la función que desempeñan.
- Conocer los aparatos y sistemas del cuerpo humano y la función que llevan a cabo en el conjunto del organismo.
- Establecer relaciones entre los aparatos del cuerpo humano.
- Comprender el significado de nutrición, nutrientes y alimentos.
- Conocer las necesidades nutricionales.
- Indicar los diferentes tipos de nutrientes y las distintas clases de alimentos. 4
- Enumerar las condiciones que debe reunir una dieta equilibrada.
- Elaborar dietas equilibradas y algunas dietas especiales.
- Describir las consecuencias de una alimentación incorrecta.
- Explicar las ventajas e inconvenientes de los diferentes hábitos alimentarios.
- Comprender la necesidad de la nutrición y conocer los órganos y aparatos que intervienen en ella.

- Describir los procesos fundamentales de la digestión y la relación existente entre la estructura de los órganos y su función.
- Explicar, paso a paso, los cambios que tienen lugar en los alimentos desde su introducción en la boca hasta que los nutrientes correspondientes aparecen en la sangre.
- Conocer y describir la constitución del aparato respiratorio, así como la función de sus diferentes órganos.
- Comprender el proceso de intercambio gaseoso en los alvéolos pulmonares.
- Interpretar gráficos y esquemas relacionados con los aparatos digestivo y respiratorio.
- Definir correctamente el concepto de medio interno y comprender la necesidad de su existencia en los organismos pluricelulares.
- Conocer los componentes de la sangre y de la linfa, así como la función desempeñada por cada uno.
- Comprender el funcionamiento del corazón, diferenciando los procesos que tienen lugar en cada fase del latido cardíaco.
- Describir el recorrido de la sangre por los circuitos circulatorios y localizar las arterias y las venas más importantes.
- Explicar el mecanismo de circulación de la sangre por los vasos sanguíneos.
- Enumerar los órganos que intervienen en la excreción y señalar las sustancias eliminadas
- por cada uno de ellos.
  - Describir el aparato urinario, comprender el mecanismo de formación de la orina y explicar la función que desempeña cada parte de la nefrona.
  - Reconocer y explicar la importancia de la función de relación, describiendo los distintos componentes que intervienen en ella.
  - Establecer las semejanzas y las diferencias entre el sistema nervioso y el endocrino.
  - Describir las neuronas y citar los diferentes tipos que existen.
  - Conocer el concepto de corriente nerviosa y cómo se transmite.
  - Diferenciar los sistemas nervioso cerebroespinal y autónomo, tanto en el aspecto anatómico como en el funcional.
  - Enumerar las partes del sistema nervioso central y explicar sus funciones.
  - Conocer las principales glándulas endocrinas y las hormonas que segregan.
  - Explicar el concepto de receptores sensoriales y clasificar los distintos tipos que existen. 2 Describir el funcionamiento del ojo y del oído en relación con su estructura anatómica. 3 Conocer la estructura de la piel.
  - Identificar y localizar los receptores del gusto y del olfato.
  - Explicar la estructura de los músculos y la contracción muscular. 6 Conocer la estructura de los huesos y sus funciones.
  - Identificar y localizar los principales huesos y músculos humanos. 8 Conocer el concepto de articulación y los tipos que existen.
  - Definir y diferenciar reproducción y sexualidad.
  - Describir las características de la reproducción sexual.
  - Conocer la estructura y funcionamiento de los aparatos reproductores masculino y femenino, así como de los gametos producidos por ambos.
  - Comprender los cambios que ocurren durante los ciclos ovárico y menstrual.
  - Describir el proceso de fecundación.
  - Explicar los cambios fundamentales que tienen lugar desde la formación del cigoto hasta el nacimiento de un nuevo individuo.
  - Conocer los métodos de control de natalidad, tanto para la reproducción asistida como

para la anticoncepción.

- Comprender el significado preciso de los términos salud y enfermedad y explicar los factores que intervienen en ambos.
- Distinguir entre enfermedades infecciosas y no infecciosas, indicando sus causas.
- Establecer relaciones entre los hábitos de vida, la salud y la enfermedad.
- Conocer los diferentes grupos de microorganismos patógenos y las medidas preventivas básicas para evitar las enfermedades infecciosas.
- Describir las defensas naturales del organismo frente a las enfermedades infecciosas.
- Conocer los diferentes tipos de enfermedades no infecciosas y los hábitos de vida fundamentales para prevenirlas.
- Interesarse por la importancia de conocer los primeros auxilios básicos.
- Explicar los conceptos de droga y drogodependencia, indicando sus consecuencias y las medidas para combatirlas.
- Comprender el beneficio de los trasplantes y los problemas que ocasiona su realización.
- Relacionar la energía solar que incide sobre la Tierra con la existencia de cinturones de presión y vientos.
- Reconocer la presencia de anticiclones y borrascas, así como el régimen de vientos en mapas meteorológicos sencillos.
- Diferenciar los procesos externos, así como los tipos de meteorización más habituales.
- Conocer la acción geológica del hielo, viento, ríos, aguas subterráneas y del mar, y las formas de relieve asociadas.
- Reconocer en el campo o a través de imágenes o bloques diagrama las formas de relieve más características de Andalucía.
- Conocer algunos modelados, como el kárstico y el granítico, influenciados por el tipo de roca.
- Distinguir las formas de relieve asociadas a la distinta disposición de las rocas.
- Saber en qué consiste la diagénesis y distinguir las principales rocas sedimentarias.
- Diferenciar la génesis del carbón de la del petróleo. Conocer algunos de los riesgos de su explotación y agotamiento.
- Conocer y valorar la influencia directa o indirecta que el ser humano ejerce en el paisaje, especialmente en el andaluz.
- Reconocer algunas formas de relieve a través de la lectura de mapas.
- Citar las consecuencias medioambientales derivadas del consumo excesivo de recursos naturales.
- Definir recurso, impacto ambiental y residuo.
- Enumerar los recursos naturales.
- Conocer y establecer las diferencias entre recursos renovables y no renovables.
- Describir las diferentes fuentes de energía.
- Explicar el ciclo de utilización del agua.
- Enumerar los parámetros empleados para conocer la calidad del agua.
- Conocer las medidas básicas de ahorro energético y de agua, especialmente importantes en Andalucía.
- Reconocer los principales problemas ambientales de la actualidad.
- Explicar la importancia de la reducción de los residuos y comentar la regla de las tres erres. Describir la forma en que se lleva a cabo la eliminación de los residuos.
- Explicar el concepto y los principios básicos del desarrollo sostenible.

#### **4. La información extraída de indicadores docentes como:**

- a) La asistencia a clase
- b) El comportamiento en clase
- c) La presentación y contenido de las actividades realizadas en clase y/o casa
- d) El trabajo realizado tanto en clase como en casa
- e) Las preguntas que realice el profesor a los alumnos en clase
- f) La participación, esfuerzo e interés por la materia mostrados en clase
- g) El trabajo en equipo

#### **Criterios de calificación y recuperación**

Para calificar a cada alumno en las cinco evaluaciones ordinarias, el profesorado aplicará los siguientes porcentajes:

- Pruebas escritas o trabajos monográficos de grupo: uno por cada una o dos unidades.  
Porcentaje: 70%
- Actitud: asistencia a clase, disciplina y puntualidad en la entrega de tareas, interés y esfuerzo en la materia, participación en clase, curiosidad e iniciativa, autonomía, creatividad, respeto, colaboración, responsabilidad. Porcentaje: 10%
- Producciones del alumno: cuaderno de trabajo, tareas varias (de aula, casa, informática, trabajos individuales). Porcentaje: 20%

Estos criterios podrán ser modificados a lo largo del curso, siempre y cuando los cambios estén justificados educativamente, sean aprobados en la correspondiente reunión de departamento, y el alumnado sea informado a la mayor brevedad.

Si durante la primera y/o segunda evaluación la materia no es superada, se realizará un examen de recuperación al regreso de las vacaciones de Semana Santa que contendrá preguntas sobre los contenidos que no fueron superados en esa primera y/o segunda evaluación (se hace así dado que las seis unidades didácticas tratadas versan sobre el mismo núcleo temático de Las Personas y la Salud). Esta prueba será escrita y contará con un 70% de peso a la hora de valorar si se recuperan los contenidos no superados; para el 30% restante de la nota se valorará la actitud y las producciones del alumno durante la segunda evaluación (a fin de que no se vea afectada la evaluación continua). La calificación mínima en la prueba escrita para calcular la media será de un 4, y la calificación media para recuperar las evaluaciones será de un 5.

Para superar la materia en la convocatoria ordinaria (junio), se calculará la media de las calificaciones obtenidas en la primera, segunda y tercera evaluación, no siendo obligatorio tenerlas todas aprobadas. Es decir, que un alumno con una calificación de 4 en la primera y segunda evaluación superará la materia si obtiene una calificación en la tercera de 7 o superior. Si la media de las calificaciones es inferior a 5 el alumno realizará un examen global de recuperación en el mes de junio, cuya calificación mínima para superar la materia en la convocatoria ordinaria será de 5. Asimismo, el profesor empleará los datos recogidos a través de los diferentes instrumentos

de evaluación para valorar la evolución positiva del alumno en el transcurso del curso, lo que tendrá en cuenta para calcular la media global de la asignatura en esta convocatoria.

Si el alumno no ha superado la materia en la convocatoria ordinaria de junio, se elaborará un informe de recuperación individualizado que, con carácter general, incluirá la realización de actividades de repaso y una prueba escrita en septiembre, correspondientes ambas a los temas cuyos objetivos no han sido conseguidos en junio. Los ejercicios serán entregados en mano al profesor el día del examen, siendo obligatorio hacerlo para poder realizar la prueba escrita. Las actividades y el examen serán ponderados, cada uno, con un 50% de la nota final de recuperación siempre y cuando se haya obtenido una calificación mínima de 4 en cada parte. En ese caso, la nota final se calculará haciendo una media aritmética de ambas, que deberá ser igual o superior a 5 para conseguir superar la materia en dicha convocatoria extraordinaria. La calificación de la materia en esta convocatoria extraordinaria no será nunca superior a 5, con independencia de la nota obtenida en la prueba escrita y las actividades, ni tampoco inferior a la obtenida en la convocatoria ordinaria.

**La recuperación de la materia Ciencias de la Naturaleza de Segundo de ESO se hará según lo indicado en la separata correspondiente del ANEXO II.**

# **ANEXO V.**

## **PROGRAMACIÓN**

### **BIOLOGÍA GEOLOGÍA**

#### **4º ESO**

La Biología y Geología de 4º curso de la ESO plantea la introducción de las grandes teorías biológicas y geológicas que determinan las perspectivas actuales de ambas disciplinas. El conocimiento de la historia de la Tierra y su actividad permite dar cuenta de los grandes cambios producidos en la interpretación de los fenómenos geológicos bajo el paradigma de la tectónica de placas. Por su parte, el tratamiento de la Biología se centra en la teoría celular, cuyo papel unificador alcanza a toda la disciplina; el conocimiento de la herencia biológica y la transmisión de la información genética, con aplicaciones e implicaciones de gran alcance social y la Teoría de la Evolución, que da sentido a toda la Biología. Finalmente, se estudian los ecosistemas desde un enfoque dinámico, analizando las necesidades energéticas de los seres vivos y la interdependencia entre los organismos y el medio físico-químico, relacionándolo con la comprensión de los problemas medioambientales.

## 1. OBJETIVOS

La enseñanza de la Biología y Geología en 4º de la ESO tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

- Describir la reproducción celular y comprender los conceptos de mitosis y meiosis relacionando la reproducción sexual con la variabilidad de las poblaciones.
- Comprender la estructura del ADN, explicar su función como portador de la información hereditaria y describir las mutaciones.
- Explicar el origen de la vida en la Tierra y las pruebas de la evolución biológica, así como las teorías y controversias sobre ella.
- Comprender los conceptos de ecosfera, biosfera, ecosistema y medio ambiente, y explicar la dinámica de los ecosistemas.
- Describir los principales ecosistemas y comprender las adaptaciones de los organismos a los diferentes medios.
- Conocer los efectos de la intervención humana en los ecosistemas, explicar los principales impactos en el medio ambiente y describir los medios más adecuados para evitar o reducir los efectos de los impactos ambientales.
- Describir los principales procesos del modelado de la superficie de la Tierra y comprender el origen de las formas del relieve más importantes.
- Comprender el concepto de sistema morfoclimático y las características de los sistemas morfoclimáticos de las zonas templadas y desérticas.
- Explicar los procesos geológicos endógenos asociados al movimiento de las placas litosféricas.
- Conocer la historia de la Tierra y explicar los principales métodos utilizados para su reconstrucción.

## 2. CONTRIBUCIÓN A LA CONSECUCCIÓN DE LAS COMPETENCIAS BÁSICAS

La inclusión de competencias básicas en el currículo educativo tiene como objetivo conseguir, mediante su adquisición, integrar los aprendizajes formales, propios de cada área, con los no formales y los informales, así como poner en relación los contenidos aprendidos entre las diferentes áreas y utilizarlos en diferentes situaciones y contextos.

Las ocho competencias básicas que identifica la Unión Europea se recogen en el Anexo I del Real Decreto 1631/2006, de 29 de diciembre y también aparecen en la Ley 17/2007, de 10 de diciembre, de Educación en Andalucía.



La materia Biología y Geología de 4º de la ESO contribuye de esta manera a la adquisición de estas competencias:

- La competencia en **comunicación lingüística** se desarrolla, en general en el área de ciencias, mediante el uso adecuado de términos científicos específicos, en este caso relativos a conceptos de citología, genética, de evolución de ecosistemas y a la historia de la Tierra, que permiten transmitir, interpretar y comprender los conocimientos adquiridos en diferentes textos científicos. Además, todos los alumnos tendrán que exponer públicamente un hallazgo reciente de carácter biotecnológico.
- La competencia de **razonamiento matemático** está muy vinculada al aprendizaje de las ciencias. Se colabora en su adquisición por la utilización de operaciones sencillas, criterios de medición, codificación numérica de informaciones y su representación gráfica... En este curso destaca la resolución de problemas de genética en diversos tipos de cruzamientos utilizando las leyes de Mendel o las actividades relacionadas con el estudio del interior de nuestro planeta.
- La competencia en el **conocimiento y la interacción con el mundo físico y natural** es la base del área de ciencias. En esta materia se desarrollará al...
  - Relacionar cómo han influido los avances tecnocientíficos recientes, como la clonación terapéutica, la biotecnología, la desertificación, etc., con nuestro modo de vida.
  - Justificar razonadamente utilizando el modelo dinámico de la estructura interna de la Tierra y la teoría de la tectónica de placas para interpretar algunos fenómenos geológicos y explicar cómo se produce la transferencia de materia y energía a lo largo de una cadena o red trófica sencilla.
  - Realizar experiencias que permitan reconocer la existencia de células en distintos organismos.
  - Obtener, analizar y extraer conclusiones acerca de la transmisión de determinados caracteres en nuestra especie.
  - Interpretar y elaborar esquemas, de los ciclos biogeoquímicos, de cadenas y redes tróficas, de la estructura del ADN, etc.
- La **competencia digital y tratamiento de la información** se consigue a través de la búsqueda, selección y utilización de la información a partir de fuentes diversas. Se tendrá que elaborar y editar un vídeo documental de unos 5 minutos, una presentación en google drive, realizar y grabar “viajes” usando Google Earth como base, trabajar en documentos compartidos, rellenar formularios con cuestiones sobre las salidas del centro, etc.

Asimismo se favorece la producción y presentación de memorias.

- La competencia **social y ciudadana** se favorece por el trabajo en grupo para la resolución de algunas actividades, fomentando actitudes de cooperación y solidaridad y contribuyendo eficazmente a la formación de futuros ciudadanos responsables y críticos. Se tendrán que hacer investigaciones en el entorno y entrevistas personales. Además de desarrollarán actitudes respetuosas con el entorno natural y se comprenderá la importancia de la conservación de la naturaleza.
- La competencia y actitudes para **seguir aprendiendo de forma autónoma a lo largo de la vida** supone ser capaz de razonar y de buscar respuestas a situaciones planteadas de una forma autónoma, además de ser consciente de la importancia de disponer de una información contrastada a la hora de tomar decisiones y de sus conocimientos adquiridos a través de la autoevaluación.
- La competencia para la **autonomía e iniciativa personal** que se desarrolla mediante la planificación y ejecución de procesos de toma de decisiones. Desde nuestra materia, debemos contribuir a desarrollar la capacidad emprendedora en nuestro alumnado, de manera que sepa planificar y llevar a cabo un proyecto en cualquier momento de su vida.

### 3. CONTENIDOS

Los contenidos de esta materia parten de dos fuentes: el Real Decreto 1631/2006, de enseñanzas mínimas de la ESO, y la Orden de 10 de agosto de 2007 que establece los específicos de nuestra comunidad. Mantenemos aquí la nomenclatura utilizada en estas normativas, bloques en la primera y núcleos temáticos en la segunda.

#### Contenidos según la normativa vigente (Real Decreto 1631/2006)

##### Bloque 1. Contenidos comunes.

- Actuación de acuerdo con el proceso de trabajo científico: planteamiento de problemas y discusión de su interés, formulación de hipótesis, estrategias y diseños experimentales, análisis e interpretación y comunicación de resultados.
- Búsqueda y selección de información de carácter científico utilizando las tecnologías de la información y comunicación y otras fuentes.
- Interpretación de información de carácter científico y utilización de dicha información para formarse una opinión propia, expresarse con precisión y tomar decisiones sobre problemas relacionados con las ciencias de la naturaleza.
- Reconocimiento de las relaciones de la biología y la geología con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente, considerando las posibles aplicaciones del estudio realizado y sus repercusiones.
- Utilización correcta de los materiales e instrumentos básicos de un laboratorio y respeto por las normas de seguridad en el mismo.

## Bloque 2. La Tierra, un planeta en continuo cambio.

- 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 fósiles, su importancia como testimonio del pasado. Los primeros seres vivos y su influencia en el planeta.
  - Las eras geológicas: ubicación de acontecimientos geológicos y biológicos importantes.
  - Identificación de algunos fósiles característicos.
  - Reconstrucción elemental de la historia de un territorio a partir de una columna estratigráfica sencilla.
- La tectónica de placas y sus manifestaciones:
  - El problema del origen de las cordilleras: algunas interpretaciones históricas. El ciclo de las rocas.
  - Pruebas del desplazamiento de los continentes. Distribución de volcanes y terremotos. Las dorsales y el fenómeno de la expansión del fondo oceánico.
  - Interpretación del modelo dinámico de la estructura interna de la Tierra.
  - Las placas litosféricas y sus límites. Interacciones entre procesos geológicos internos y externos. Formación de las cordilleras: tipos y procesos geológicos asociados.
  - La tectónica de placas, una revolución en las Ciencias de la Tierra. Utilización de la tectónica de placas para la interpretación del relieve y de los acontecimientos geológicos.
  - Valoración de las consecuencias que la dinámica del interior terrestre tiene en la superficie del planeta.

## Bloque 3. La evolución de la vida.

- La célula, unidad de vida.
  - La teoría celular y su importancia en Biología. La célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos.
  - Los procesos de división celular. La mitosis y la meiosis. Características diferenciales e importancia biológica de cada una de ellas.
  - Estudio del ADN: composición, estructura y propiedades. Valoración de su descubrimiento en la evolución posterior de las ciencias biológicas.
  - Los niveles de organización biológicos. Interés por el mundo microscópico.
  - Utilización de la teoría celular para interpretar la estructura y el funcionamiento de los seres vivos.
- La herencia y la transmisión de los caracteres:
  - El mendelismo. Resolución de problemas sencillos relacionados con las leyes de Mendel.
  - Genética humana. La herencia del sexo. La herencia ligada al sexo. Estudio de algunas enfermedades hereditarias.
  - Aproximación al concepto de gen. El código genético. Las mutaciones.
  - Ingeniería y manipulación genética: aplicaciones, repercusiones y desafíos más importantes. Los alimentos transgénicos. La clonación. El genoma humano.
  - Implicaciones ecológicas, sociales y éticas de los avances en biotecnología genética y reproductiva.
- Origen y evolución de los seres vivos:
  - Hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra. Evolución de los seres vivos: teorías fijistas y evolucionistas.
  - Datos que apoyan la teoría de la evolución de las especies. Reconocimiento de las principales características de fósiles representativos. Aparición y extinción de especies.

- Teorías actuales de la evolución. Gradualismo y equilibrio puntuado.
- Valoración de la biodiversidad como resultado del proceso evolutivo. El papel de la humanidad en la extinción de especies y sus causas.
- Estudio del proceso de la evolución humana.

## Bloque 4. Las transformaciones en los ecosistemas.

- La dinámica de los ecosistemas.
  - Análisis de las interacciones existentes en el ecosistema: Las relaciones tróficas. Ciclo de materia y flujo de energía. Identificación de cadenas y redes tróficas en ecosistemas terrestres y acuáticos. Ciclos biogeoquímicos.
  - Autorregulación del ecosistema: las plagas y la lucha biológica.
  - Las sucesiones ecológicas. La formación y la destrucción de suelos. Impacto de los incendios forestales e importancia de su prevención.
- La modificación de ambientes por los seres vivos y las adaptaciones de los seres vivos al entorno. Los cambios ambientales de la historia de la Tierra.
- Cuidado de las condiciones medioambientales y de los seres vivos como parte esencial de la protección del medio natural.

### Contenidos según la normativa vigente (Orden de 10 de agosto de 2007)

#### Núcleo temático 1. El paisaje natural andaluz.

(Relacionado con los bloques 2 y 4 del Real Decreto)

- ¿Cómo es el paisaje de nuestro entorno?, ¿qué paisajes rodean al nuestro?, ¿cuál es el más abundante en Andalucía?, ¿por qué?
- ¿Qué paisaje es el que tiene menor presencia?, ¿hay algunos paisajes importantes a nivel español y mundial que no estén representados en Andalucía?
- ¿Cómo se han generado estos paisajes?, ¿tienen algún valor para nosotros y para nuestra comunidad?, ¿qué creemos que se puede modificar y qué creemos que se debe conservar?

#### Núcleo temático 2. La biodiversidad en Andalucía.

(Relacionado con los bloques 2, 3 y 4 del Real Decreto)

- ¿Qué y cuántos elementos vivos diferentes existen en: el patio del centro, un solar cercano, una gota de agua...?
- ¿Cómo podemos constatarlo y registrarlo?
- ¿Cómo es la biodiversidad en dos medios: olivar y jardín botánico?
- ¿Qué influencia tienen los elementos detectados en nuestra forma de vida?
- ¿Cómo influye la actividad humana en entornos tan diferentes?
- ¿Existen diferencias entre diversidad biológica o biodiversidad?
- ¿Podemos constatar la biodiversidad?

#### Núcleo temático 3. El patrimonio natural andaluz.

(Relacionado con el bloque 4 del Real Decreto)

- ¿Por qué algunos enclaves son considerados patrimonio natural y otros no?, ¿qué hace de ellos algo destacable?
- ¿Qué información podemos obtener de nosotros mismos y de nuestra historia natural a partir de la observación del patrimonio?
- ¿Cuándo se declaró a Doñana Parque Nacional? ¿Por qué se declaró?, ¿interesa mantenerlo como Parque Nacional?

- ¿Por qué conservar nuestro patrimonio?, ¿cómo se puede hacer compatible el progreso de nuestra sociedad y la conservación del patrimonio?

#### Núcleo temático 4. El uso responsable de los recursos naturales.

(Relacionado con los bloques 2 y 4 del Real Decreto)

- ¿Disponemos de agua suficiente para nuestras necesidades? ¿Qué actividades humanas requieren un mayor consumo de agua?
- ¿Es posible reciclar el agua? ¿Cuánto nos cuesta poder usarla?
- ¿En qué consiste el llamado problema del agua? ¿Existe realmente tal problema?, ¿Qué medidas se proponen en todo el mundo para solucionarlo? ¿Cuáles de esas medidas serán más adecuadas? ¿Qué medidas concretas se toman en Andalucía? ¿Qué otras medidas deberían tomarse?
- ¿Cuáles son las causas que más contribuyen a destruir bosques y suelo fértil en el mundo? ¿y en Andalucía? ¿Existe ese peligro en tu localidad? ¿Podría evitarse ese riesgo?
- ¿Cómo se podrían evitar los incendios forestales o al menos disminuir sus efectos?
- ¿Existe degradación en los mares que bañan las costas andaluzas?
- ¿A qué causas se deben los problemas ambientales en mares y ríos? ¿Cómo se pone eso de manifiesto en tu localidad?, ¿y en Andalucía?
- ¿Por qué no deberíamos comprar ni consumir peces inmaduros? ¿Qué supondría para ti, en tu vida diaria, acostumbrarte a hacer un uso responsable de los recursos naturales?
- ¿Cuáles son las principales causas de contaminación de la atmósfera? ¿De qué manera nos puede afectar a todos?
- ¿Es malo el efecto invernadero? ¿Cómo podría disminuirse la contaminación atmosférica? ¿Qué propuestas se hacen en todo el mundo para conseguirlo?
- ¿Qué ventajas e inconvenientes tiene el uso de avances científicos y tecnológicos para nuestra sociedad?
- ¿Hay alguna relación entre el uso que hacemos de un recurso (por ejemplo, de los combustibles fósiles o los bosques) y algunos problemas de nuestro medio (como el calentamiento del planeta o la desertización)?
- ¿Cuántos terremotos se han producido en Andalucía en el último año? ¿En qué zonas son más frecuentes?
- ¿Se puede caer el Instituto con un terremoto? ¿Conoces el plan de autoprotección de tu centro? ¿Cómo crees que podría mejorarse? ¿Qué hacer en caso de emergencia?

#### Núcleo temático 6. Los determinantes de la salud.

(Relacionado con el bloque 3 del Real Decreto)

- La implantación de nuevas tecnologías de diagnóstico o terapias, así como la colaboración solidaria en donaciones, hace que Andalucía sea pionera en estos campos. También se impulsa la investigación. Andalucía ha desempeñado un papel fundamental en el conjunto del Estado en la investigación con células madre, al adoptar una posición decidida y emprendedora para favorecer e impulsar estos estudios habilitando los medios legales, materiales y humanos necesarios para ello. Investigación e innovación que abarca a otros campos de la salud. En este curso aparecen los problemas más recientes y la forma de abordarlos desde la ciencia: genética humana, clonación, enfermedades, biotecnología, etc.

Los contenidos de los cuatro bloques y cinco núcleos temáticos relacionados con este curso se contienen en las siguientes unidades didácticas que son las que se trabajarán en clase. Se apunta además la temporalización.

Bloque Temático	Título	Sesiones	Ev
La evolución de la vida	Unidad 1. La célula	13	1ª
	Unidad 2. La información genética.	9	
	Unidad 3. La transmisión de los caracteres	11	
	Unidad 4. La ingeniería genética	4	
	Unidad 5. El origen de la vida y su evolución	11	2ª
Las transformaciones en los ecosistemas	Unidad 6. Ecosistemas I: los factores ambientales	7	
	Unidad 7. Ecosistemas II: materia y energía	7	
	Unidad 8. Ecosistemas III: el equilibrio	7	
La Tierra, un planeta en continuo cambio	Unidad 9. La geosfera y su dinámica	9	3ª
	Unidad 10. Consecuencias de la dinámica litosférica	9	
	Unidad 11. La evolución del relieve	9	
	Unidad 12. La historia de la Tierra	6	
		102	

#### 4. METODOLOGÍA

##### 4.1. Principios metodológicos generales.

La labor desempeñada por el profesor en clase se realizará de acuerdo a los siguientes principios:

- 1 Tomar como punto de partida lo que los alumnos conocen y piensan acerca de su medio físico y natural y organizar el proceso de trabajo teniendo en cuenta dichos conocimientos o concepciones.
- 2 Programar un conjunto diversificado de actividades.
- 3 Plantear los procesos de enseñanza y aprendizaje en torno a problemas relacionados con los objetos de estudio propuestos.
- 4 Trabajar con informaciones diversas.
- 5 Crear un ambiente adecuado de trabajo para realizar un trabajo intelectual eficaz.
- 6 Propiciar la elaboración, consolidación y maduración de conclusiones personales acerca de los contenidos de enseñanza trabajados.

## **4.2. Opciones metodológicas de la materia.**

Para intentar alcanzar el mayor éxito posible en la adquisición de las competencias básicas en el marco de esta materia, utilizaremos una metodología muy participativa que implica un alto grado de seguimiento en casa. Se utilizará el libro de Biología y Geología, edición Andalucía, de Anaya así como otras herramientas como Internet, películas, documentales y exposiciones fotográficas para trabajar el contenido de la materia. Todo ello se mostrará en la pantalla digital instaladas en clase. En caso de que sea posible, se visitará el laboratorio. Se realizarán numerosos ejercicios y actividades en casa que después se corregirán en clase. Es necesario tener un cuaderno en el que llevar todas las actividades en orden y puntualmente corregidas. Habrá actividades para realizar en casa prácticamente todos los días en que se dé Biología y Geología y habrá que apuntarlas en la agenda para conocimiento de los padres.

Además, se irán alternando trabajos de investigación y uso de las TIC. Así, en la unidad 3, los alumnos tendrán que elaborar un estudio genético de los elementos de su familia en base a varios factores hereditarios. En la unidad didáctica 4, el alumnado tendrá que exponer a los compañeros el contenido de una noticia científica y elaborar además una presentación con algún tema vinculado con la unidad. En relación con las unidades 6, 7 y 8, el alumnado desarrollará un trabajo en grupo consistente en la investigación de algún problema ambiental o gestión del medio ambiente de Montequinto cuyos resultados plasmará en un vídeo documental. Para consolidar lo aprendido en el tema 8, además de la lectura del libro “La tormenta de C”, los alumnos tendrán que jugar con éxito al juego [CLMNTK](#). Asimismo, en relación a las unidades 11 y 12 el alumnado realizará en grupo dos trabajos, el primero será un viaje por la Tierra visitando sitios de gran interés geomorfológico, usando la herramienta Google Earth, y el segundo la herramienta Voxopop para narrar a los compañeros la historia de la Tierra.

De esta forma se pretende, partiendo de la motivación e interrogantes iniciales, facilitar e impulsar el trabajo autónomo del alumno y, simultáneamente, estimular sus capacidades para el trabajo en equipo, potenciar las técnicas de indagación e investigación y las aplicaciones y transferencias de lo aprendido a la vida real.

## **5. RECURSOS Y MATERIALES**

- Los alumnos utilizarán un libro de texto de Biología y Geología, edición Andalucía, para 4º de la ESO de la editorial Anaya.
- Cuaderno de clase. El trabajo de cada alumno debe de reflejarse en este cuaderno,

donde debe tomar anotaciones de clase, realizar actividades y elaborar conclusiones.

- El profesor les facilitará actividades online y enlaces web interesantes para prepararse la materia a través de un espacio de almacenamiento online.
- Por su importancia y utilización destacan los recursos derivados de las tecnologías de la información y la comunicación, como la pizarra digital, otros medios audiovisuales – DVD, cañón de proyección - y los informáticos – ordenadores, programas y páginas temáticas - .
- Se utilizará como lectura obligatoria el libro digital libre [La tormenta de C.](#)
- Juegos online como [CLMNTK](#) podrán usarse para reforzar lo aprendido.
- La bibliografía de Departamento y de Laboratorio. Donde además de libros de tipo científico y didáctico y los libros de texto de diferentes editoriales, se deben tener recortes de prensa y artículos de consulta.
- Archivos del Departamento. Es un conjunto de archivos, donde pueden aparecer secciones muy variadas, como mapas conceptuales, instrucciones de usos de aparatos, informes de investigaciones hechas por los alumnos, noticias, recortes de prensa, protocolos de prácticas, etc.
- Los “aparatos” o “material” que se utilizan en el aula y en los laboratorios escolares - microscopios, material de vidrio, balanzas, etc. - .
- Instalaciones del propio centro escolar y del entorno que le rodea. El barrio, los jardines, el pueblo, los museos, los cultivos, los bosques, las rocas y el paisaje constituyen objetos de indudable interés educativo.

## 6. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.

Actividad	Interés	Temporalización (duración, fecha)
Visita a El Torcal de Antequera	Bloque 2 y 4	19 de septiembre
Semana de la Ciencia. Café con Ciencia: diálogo con investigadores.	Contenidos comunes y bloque 4	4-13 de noviembre
Excursión en bici a Alcalá y visita a su museo y ribera del Guadaira	Medioambiente, estratigrafía e historia geológica de la región.	20 de marzo
Visita a la XII Feria de la Ciencia	Stands divulgativos gestionados por alumnos.	15 de Mayo
Viaje de fin de curso a Italia	Viaje cultural	Junio



## 7. EVALUACIÓN

La LOE, los decretos del currículo y las órdenes de evaluación constituyen el marco de referencia obligado para el desarrollo del proceso evaluador en los centros y en las aulas de Secundaria. En este marco se determina que la evaluación debe abarcar tanto la actividad de enseñanza como la de aprendizaje, debiendo constituir un proceso continuo y diferenciado, que tendrá en cuenta los diferentes elementos que constituyen el currículo.

### **7.1. Criterios de evaluación.**

Los criterios de evaluación hacen posible la acción educadora al permitir el seguimiento de los procesos de enseñanza-aprendizaje ajustando los itinerarios que se recorren en función de los objetivos previstos. Aquí se halla su gran finalidad o función formativa. Los criterios de evaluación específicos citados para nuestra materia en el R.D. 1631/2006 nos indican que el alumnado deberá ser capaz de:

- 1 *Aplicar los postulados de la teoría celular al estudio de distintos tipos de seres vivos e identificar las estructuras características de la célula procariótica, eucariótica vegetal y animal, y relacionar cada uno de los elementos celulares con su función biológica.*

El alumnado ha de reconocer, empleando las técnicas adecuadas, la existencia de células en distintos organismos. Se trata de evaluar si es capaz de identificar las estructuras celulares en dibujos y microfotografías, señalando la función de cada una de ellas. Asimismo, debe entender la necesidad de coordinación de las células que componen los organismos pluricelulares.

- 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.*

Se trata de comprobar que 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 en la reproducción sexual. 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, modelos de ciclos celulares o fotografías de cariotipos.

- 3 *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.*

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.

- 4 *Conocer que los genes están constituidos por ADN y ubicados en los cromosomas, interpretar el papel de la diversidad genética (intraespecífica e interespecífica) y las mutaciones a partir del concepto de gen y valorar críticamente las consecuencias de los avances actuales de la ingeniería genética.*

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.).

- 5 *Exponer razonadamente los problemas 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, así como las teorías evolucionistas actuales más aceptadas. 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 biogeográfica, etc.

- 6 *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 valorar 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 biogeográfica y otros aspectos relacionados con la evolución de los seres vivos.

- 7 *Explicar cómo se produce la transferencia de materia y energía a largo de una cadena o red trófica concreta y deducir las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano.*

Se trata de valorar si el alumno es capaz de relacionar las pérdidas energéticas producidas en cada nivel con el aprovechamiento de los recursos alimentarios del planeta desde un punto de vista sustentable (consumo de alimentos pertenecientes a los últimos niveles tróficos) y las repercusiones de las actividades humanas en el mantenimiento de la biodiversidad en los ecosistemas (desaparición de depredadores, sobreexplotación pesquera, especies introducidas, etc.).

8 *Utilizar el modelo dinámico de la estructura interna de la Tierra y la teoría de la Tectónica de placas para estudiar los fenómenos geológicos asociados al movimiento de la litosfera y relacionarlos con su ubicación en mapas terrestres.*

Se trata de evaluar la capacidad del alumnado para aplicar el modelo dinámico de la estructura interna de la Tierra y la teoría de la tectónica de placas en la explicación de fenómenos aparentemente no relacionados entre sí, como la formación de cordilleras, la expansión del fondo oceánico, la coincidencia geográfica de terremotos y volcanes en muchos lugares de la Tierra, las coincidencias geológicas y paleontológicas en territorios actualmente separados por grandes océanos, etc. También se debe comprobar si es capaz de asociar la distribución de seísmos y volcanes a los límites de las placas litosféricas en mapas de escala adecuada, y de relacionar todos estos procesos.

9 *Identificar y describir hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante y registrar algunos de los cambios más notables de su larga historia utilizando modelos temporales a escala.*

Se pretende evaluar la capacidad del alumnado para reconocer la magnitud del tiempo geológico mediante la identificación de los acontecimientos fundamentales de la historia de la Tierra en una tabla cronológica y, especialmente, a través de la identificación y ubicación de los fósiles más representativos de las principales eras geológicas y de otros registros geológicos tales como la datación estratigráfica, los tipos de rocas, las cordilleras y procesos orogénicos o las transgresiones y regresiones marinas.

## **7.2. Instrumentos de evaluación.**

Para llevar a cabo de manera efectiva la evaluación, emplearemos variados instrumentos de toma y valoración de datos:

- a Observación sistemática.
  - Diario de clase para anotaciones, apreciaciones y valoraciones sobre el transcurso del proceso, así como la aptitud y actitud del alumno ante el trabajo cotidiano en el aula.
  - Lista de asistencia y puntualidad.
- b Análisis de las producciones del alumnado.
  - Supervisión de los cuadernos (resolución de cuestiones teóricas, resolución de problemas, trabajos de aplicación, producción autónoma de esquemas y resúmenes,

- autocorrecciones).
- Valoración del esfuerzo personal.
  - Respeto por las normas de aula y laboratorio.
- c Intercambios orales con el alumnado.
- Entrevistas personales.
  - Diálogos con el grupo, debates, puestas en común.
  - Pruebas específicas.
  - Exámenes escritos con preguntas abiertas y preguntas objetivas.
  - Informes de las actividades de laboratorio.
  - Informes de las visitas extraescolares.
  - Trabajos complementarios.
  - Cuestionario inicial.
  - Cuestionarios de ideas previas.
  - Cuestionarios de autoevaluación.

### **7.3. Criterios de calificación.**

Se concederá un máximo del 50%-60% de la calificación a las pruebas escritas, un 20-30% a las producciones del alumnado (los intervalos dependen de la evaluación), un 10% al cuaderno de clase y realización de actividades y el 10% restante a la actitud (asistencia a clase, intervención, comportamiento, interés y otros, en caso de haber algo resaltable positivo o negativo, a partes iguales). Dichos porcentajes se aplicarán al alumno para el cálculo de la nota global de evaluación cuando la nota mínima obtenida en las pruebas escritas alcance un mínimo de 3 puntos. De no ser así, no se considerarán el resto de parámetros hasta que el alumno no haya recuperado esa prueba.

Para intentar conseguir que el alumnado respete las normas de expresión y de ortografía se restarán 0,5 puntos en cada prueba escrita por cada 0,5 faltas detectadas. Estos puntos podrá recuperarlos el alumno con sólo hacer una lectura o trabajo que el profesor le facilite.

En la **primera evaluación** las pruebas escritas serán:

- Ejercicio escrito de la célula y genética molecular. (25%)
- Ejercicio escrito de la división celular y la transmisión de los caracteres. (25%)

Y las producciones del alumnado:

- Trabajo sobre la herencia en el seno de la familia. (10%)
- Exposición en clase de un artículo de actualidad en el ámbito de la biotecnología. (10%)

- Presentación en pareja sobre un tema de biotecnología donde se recoja también la opinión personal. (10%)

Además, en esta primera evaluación, las actividades serán:

- Actividades realizadas día a día.(3%)
- Trabajo sobre la excursión de Antequera. (3%)
- Presentación del cuaderno del curso. (4%)

En la **segunda evaluación** las pruebas escritas y las producciones del alumnado serán:

- Ejercicio escrito de la evolución. (25%)
- Tres ejercicios tipo test, uno de cada tema de ecología (se tomarán las dos notas mejores y se hará la media), (25%)

Y las producciones del alumnado:

- Lectura del libro y prueba sobre el mismo. (10%)
- Juego CLMNTK (10%)
- Vídeo documental (10%)

Además, en esta primera evaluación, las actividades serán:

- Actividades realizadas día a día.(3%)
- Trabajo sobre alguna actividad extraescolar si la hubiere. (3%)
- Presentación del cuaderno del curso. (4%)

En la **tercera evaluación** las pruebas escritas y las producciones del alumnado serán:

- Ejercicio escrito de la geosfera y su dinámica. (20%)
- Ejercicio escrito de las consecuencias de la dinámica litosférica. (20%)
- Dos ejercicios tipo test, uno de la evolución del relieve y otro de cortes geológicos. (se hará la media), (20%)

Y las producciones del alumnado:

- Trabajo y exposición de Google Earth. (12%)
- Trabajo sobre la historia de la Tierra (8%)

Además, en esta primera evaluación, las actividades serán:

- Actividades realizadas día a día.(3%)
- Trabajo sobre la feria de la Ciencia. (3%)

- Presentación del cuaderno del curso. (4%)

Para la corrección de los exámenes se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

- 7 La buena presentación: exámenes ordenados, limpios, con escritura legible, respetando la ortografía, los márgenes, etc.
- 8 El conocimiento concreto del contenido de cada pregunta y su desarrollo adecuado.
- 9 La claridad de la exposición de los diferentes conceptos así como la capacidad de síntesis.
- 10 El desarrollo de los esquemas pertinentes, siempre que puedan realizarse, con el objetivo de completar la respuesta.
- 11 La utilización de forma correcta de un lenguaje científico-biológico.
- 12 En el caso de aquellas cuestiones que requieren el desarrollo de un razonamiento, se valorará fundamentalmente la capacidad para resolver el problema planteado, utilizando para ello los conocimientos biológicos y geológicos necesarios.

En el mes de junio tendrá lugar una recuperación en la que el alumno tendrá la oportunidad de repetir aquellas pruebas escritas que tenga suspensas y/o presentar aquellos trabajos que le falten. Si el alumno sólo tuviera que hacer una de las pruebas, habiendo demostrado su capacidad en el resto, el profesor podría hacer la nota media sin pasar por la recuperación. Asimismo, en el mes de septiembre, se realizará una prueba de recuperación de las pruebas o trabajos no superados. Se tendrán que realizar en verano ejercicios de refuerzo que se presentarán el día de la prueba, y tendrá que obtener un apto en la calificación de dichos ejercicios para poder superar la materia. Este apto le valdrá al alumno para superar la materia teniendo más de un 4 en la prueba escrita.

En el caso de que un alumno/a faltase a un examen sólo se le haría otro, con los mismos contenidos pero con preguntas distintas, en el caso de aportar un justificante médico de asistencia a consulta no admitiéndose ningún otro tipo de justificante. De igual forma, no se podrá entregar el cuaderno de trabajo, o cualquier otro material, en otra fecha que no sea la indicada. Los/as alumnos/as que sean descubiertos cometiendo una falta grave en la realización de un examen, perderán de forma automática el derecho de evaluación continua en esta asignatura, y sólo serán evaluados en las pruebas oficiales de junio y septiembre.

Para superar la materia, tanto en una evaluación como al final de curso, el alumnado deberá obtener como mínimo un 5 al aplicar los criterios anteriores. Se seguirán los siguientes criterios de redondeo de la nota:

- Si la parte decimal de la calificación es superior o igual a 5, se redondeará al alza.
- Si la parte decimal de la calificación es inferior a 5 se redondeará a la baja.

El alumno que quiera aumentar su nota podrá presentarse a la prueba escrita de junio con los temas o trabajo que desee. Tendrá 10 minutos para valorar si hace o no la prueba escrita que tiene por delante.

#### **7.4. Recuperación.**

La primera actividad de recuperación consistirá en la resolución comentada por el profesor de los ejercicios de cada prueba escrita. En ella se pondrán de manifiesto los errores y carencias generales, y se darán orientaciones que conduzcan a subsanarlas. Esta medida tendrá lugar en el aula y para todos los alumnos, que podrán revisar su examen.

La segunda actividad de recuperación consistirá en la atención particular que el profesor dedicará a cada alumno que se la solicite. Ésta podrá ser sobre el examen en concreto o sobre cualquier duda que el alumno presente. Tendría lugar en el departamento, para cada alumno o grupo pequeño y durante los recreos.

La tercera actividad de recuperación la constituye la prueba de final de curso en junio. Cada prueba escrita con evaluación inferior a 3,5 deberá ser recuperada. Otras pruebas tendrán que recuperarse siempre y cuando la evaluación esté suspensa. Las evaluaciones deberán ser aprobadas independientemente, la nota final será la media de las tres evaluaciones aprobadas.

La cuarta actividad de recuperación la constituye el ejercicio de septiembre basado en los contenidos mínimos no superados. El alumno/a que en junio no supere la asignatura, volverá en septiembre con la materia pendiente, y deberá presentarse a una prueba para superarlo. Además deberá presentar el trabajo de recuperación que le indique el profesor. Como ya se ha dicho, este trabajo se presentará el día de la prueba, y tendrá que obtener un apto en su calificación para poder superar la materia. Este apto le valdrá al alumno para superar la materia teniendo más de un 4 en la prueba escrita.

### **8. FOMENTO DE LA LECTURA**

Según se extrae de la nueva normativa (Art. 26 de la LOE y Art. 7 del RD 1631/2006) se debe fomentar tanto la correcta expresión oral y escrita como el hábito de la lectura. Con este fin se desarrollarán a lo largo del curso actividades como las que a continuación se citan:

- Se llevará a cabo la lectura obligatoria el libro “La Tormenta de C”, cuyo pdf está colgado en la página web del proyecto Climántica y su descarga es totalmente gratuita y libre.
- Se recomendarán lecturas complementarias específicas, de carácter opcional, que complementen y enriquezcan los contenidos desarrollados en clase.

## 9. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Cada profesor debe desarrollar diferentes estrategias de enseñanza con el objeto de facilitar los aprendizajes de los alumnos y las alumnas en función de sus necesidades concretas. De este modo, los contenidos se tratarán en diferentes niveles de profundidad. Asimismo, se propondrán diversas Actividades de Refuerzo y de Ampliación para cada uno de los apartados de los temas a aquellos alumnos que así lo requieran. Incluso, se podrá llevar a cabo un cambio en los criterios de calificación para aquellos alumnos que así lo requieran.

## 10. CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL

Las enseñanzas transversales que trabajaremos en Biología y Geología son:

- ❖ *Educación ambiental*: Los objetivos de la educación ambiental se pueden definir como:
  - Fomentar una postura crítica ante el modelo actual de consumismo y «calidad» de vida.
  - Comprender que para solucionar los problemas medioambientales hay en juego muchos factores y puntos de vista.
  - Ser conscientes de que los problemas medioambientales afectan a todo el planeta.
  - Tomar conciencia de que las actitudes personales son importantes y cambiar modos de vida contaminantes hacia otros más de acuerdo con una ética ambientalista.
  - Demandar de forma activa la conservación de la biodiversidad, la reducción de emisiones contaminantes al medio y la sustitución de las energías contaminantes por energías alternativas.
  
- ❖ *Educación para la salud*. Se aborda la salud en un sentido amplio entendiéndola como la armonía del ser humano consigo mismo, con sus semejantes y con el medio. Para ello se fomentan los hábitos de vida saludables y una actitud responsable y crítica frente a las actividades que se opongan a la salud colectiva y del medio.
  
- ❖ *Educación cívica*. Es entendida como el respeto y equilibrio en las relaciones del hombre con el medio ambiente que le rodea y con la sociedad. Se fomenta el desarrollo de actitudes abiertas hacia las opiniones de los demás que, unidas al rigor, a la precisión y al orden en la



realización de tareas, se constituyen como los valores fundamentales en una sociedad democrática.

- ❖ *Educación del consumidor.* Se resalta la importancia de que el adulto como consumidor conozca el origen y la calidad de los alimentos vegetales y animales. Se pretende que conozca la interrelación entre la agricultura, la ganadería y la pesca como métodos para la obtención de los productos básicos de la alimentación humana y se cuestione los actuales sistemas agrícolas, ganaderos y pesqueros que están llevando al agotamiento de los suelos y a la sobreexplotación de las pesquerías. Es interesante destacar el papel del consumidor como provocador del cambio en los modelos de gestión de los recursos naturales.
- ❖ *Educación para la paz.* La paz entendida como la extensión de la justicia se aborda en este texto fomentando el:
  - Adopción de posturas solidarias ante el desigual reparto de riquezas.
  - La capacidad de diálogo para conseguir soluciones consensuadas.
  - La distribución equitativa y justa de la energía y de los recursos disponibles del planeta.
  - Respeto a los distintos comportamientos y opiniones que puede presentar el ser humano.

# **ANEXO VI:**

## **PROGRAMACIÓN DE PROYECTO INTEGRADO**

### **“PRÁCTICAS DE BIOLOGÍA”**

#### **CUARTO DE ESO.**

#### **1. OBJETIVOS**

##### **1.1. OBJETIVOS DE MATERIA**

- Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como la discusión del interés de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseños experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado y la búsqueda de coherencia global.
- Adoptar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones científicas y tecnológicas.
- Valorar la importancia del trabajo en grupo para la resolución de problemas con mayor eficacia y planificar actividades individuales y en grupo.
- Comprender la importancia de utilizar los conocimientos de las ciencias de la naturaleza para satisfacer las necesidades humanas y participar en la necesaria toma de decisiones en torno a problemas locales y globales a los que nos enfrentamos.
- Desarrollar actitudes responsables dirigidas a sentar las bases de un desarrollo sostenible, mediante el análisis de las interacciones ciencia, tecnología y medio ambiente.
- Entender el conocimiento científico como una interacción de diversas disciplinas que profundizan en distintos aspectos de la realidad y que al mismo tiempo se

encuentra en continua elaboración, expuesta a revisiones y modificaciones.

## **1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Los objetivos específicos que nos planteamos en el desarrollo de este Proyecto Integrado son los siguientes:

1. Profundizar en la formación científica de nuestros alumnos.
2. Fomentar el interés del alumnado por el aprendizaje de las ciencias, poniendo de manifiesto su conexión con múltiples aspectos de la realidad y sus aportaciones a la mejora de nuestras condiciones de vida.
3. Buscar y seleccionar, de acuerdo con criterios científicos, informaciones diversas, utilizando los recursos con que hoy se cuenta para ello: consulta de bibliografía, prensa y documentos diversos, foros, internet.
4. Realizar los trabajos de laboratorio o de campo con limpieza y orden, respetando las normas de seguridad.
5. Fomentar en el alumnado una actitud científica y crítica ante la realidad, animándolos a que desarrollen su curiosidad y a que se interesen por profundizar en sus conocimientos.
6. Colaborar en la planificación y ejecución de trabajos en equipo, con independencia de criterio y respeto hacia los demás, así como participar ordenadamente en debates, emitiendo juicios propios razonados con argumentos y valorando adecuadamente las aportaciones de los demás.
7. Motivar la curiosidad hacia el medio natural y su comprensión mediante del análisis científico en alumnos que, en gran medida, puedan haber desarrollado muy poco los contenidos del área de Ciencias de la Naturaleza durante los años anteriores.
8. Promover procedimientos del trabajo en el laboratorio y en el campo, con especial atención a las actitudes de limpieza, orden – tanto físico como mental- y trabajo cooperativo.

## 2. CONTRIBUCIÓN A LA CONSECUCCIÓN DE LAS COMPETENCIAS BÁSICAS

La inclusión de competencias básicas en el currículo educativo tiene como objetivo conseguir, mediante su adquisición, integrar los aprendizajes formales, propios de cada área, con los no formales y los informales, así como poner en relación los contenidos aprendidos entre las diferentes áreas y utilizarlos en diferentes situaciones y contextos.

Las **ocho competencias básicas** que identifica la Unión Europea se recogen en el Anexo I del Real Decreto 1631/2006, de 29 de diciembre y también aparecen en la Ley 17/2007, de 10 de diciembre, de Educación en Andalucía.

La materia Proyecto Integrado contribuye de esta manera a la adquisición de estas competencias:

- La **competencia en comunicación lingüística** se realiza a través de dos vías. Por una parte, la transmisión de la información tanto oral como escrita en los informes de prácticas. Por otro lado, se desarrolla, en general en el área de ciencias, mediante una terminología formal, rigurosa y concreta, que permite incorporar al alumnado este lenguaje, para poder utilizarlo en el futuro.
- La **competencia de razonamiento matemático** está muy vinculada al aprendizaje de las ciencias. Se colabora en su adquisición por la utilización de operaciones sencillas, criterios de medición, codificación numérica de informaciones y su representación gráfica.
- La **competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico y natural** es la base del área de ciencias. Para su desarrollo precisa de los aprendizajes relativos a la manera de generar conocimiento sobre los fenómenos naturales. Es importante lograr la familiarización con el trabajo científico.
- La **competencia digital y tratamiento de la información** se consigue a través de la búsqueda, selección y utilización de la información a partir de fuentes diversas. Asimismo la favorece la producción y presentación de memorias.
- La **competencia social y ciudadana** se favorece por el trabajo en grupo para la resolución de las actividades de laboratorio, fomentando actitudes de cooperación y solidaridad y contribuyendo eficazmente a la formación de futuros ciudadanos responsables y críticos.
- La **competencia cultural y artística** se obtiene a través del diseño y el desarrollo de modelos, maquetas, dibujos y croquis, ampliamente utilizados en nuestras actividades de enseñanza- aprendizaje.

- La **competencia y actitudes para seguir aprendiendo de forma autónoma a lo largo de la vida** supone tener herramientas que faciliten el aprendizaje, pero también tener una visión estratégica de los problemas y saber prever y adaptarse a los cambios que se producen con una visión positiva. En Proyecto Integrado, el aprendizaje a lo largo de la vida se produce por la adquisición de información que procede tanto de los medios de comunicación como de la experiencia personal de cada individuo.
- La **competencia para la autonomía e iniciativa personal** que se desarrolla mediante la planificación y ejecución de procesos de toma de decisiones. Desde nuestra materia, debemos contribuir a desarrollar la capacidad emprendedora en nuestro alumnado, de manera que sepa planificar y llevar a cabo un proyecto en cualquier momento de su vida.

### 3. CONTENIDOS

Se trabajarán los siguientes contenidos comunes en cuatro bloques temáticos:

- Utilización de procedimientos científicos como el planteamiento de conjeturas, elaboración de estrategias para obtener conclusiones, incluyendo, en su caso, diseños experimentales y análisis de los resultados.
- Planificación y realización, individualmente y en grupo, de diversas actividades sobre cuestiones científicas y tecnológicas, valorando la importancia del trabajo en grupo para la resolución de problemas con mayor eficacia.
- Inducción de supuestos a partir de datos obtenidos experimentalmente o mediante otras fuentes de información.
- Deducción de conclusiones a partir de estudios obtenidos con información experimental y completada por otras fuentes de información.
- Búsqueda de explicaciones a fenómenos naturales y valoración de la importancia de tener datos tomados sistemáticamente para obtener conclusiones adecuadas.
- Interpretación de tablas, gráficos de distintos tipos (sectores, barras...) y esquemas de modelos teóricos.
- Análisis de la multiplicidad de factores que se encuentran en la base de problemas medioambientales.
- Análisis de las consecuencias derivadas del incumplimiento de las normas de seguridad en

el laboratorio.

- Realización de trabajos experimentales con orden, limpieza, cuidado y precisión en la manipulación materiales e instrumentos de laboratorio (microscopio y lupa) respetando las normas de seguridad en el mismo.
- Uso de diferentes fuentes de información y las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones para la elaboración del estudio de campo.
- Aprecio de la Biología y Geología como vía para conocer y valorar el entorno natural, científico y técnico de Andalucía, participando en su conservación, protección y mejora.

**Los bloques temáticos son:**

**1. Trabajo en el Laboratorio:**

Sesión 1: El método científico y la experimentación.

Sesión 2: La seguridad en el laboratorio.

Sesión 3: Materiales del laboratorio.

Sesión 4: Medidas en el laboratorio. Ejemplo práctico: pasta de diente de elefante.

Sesión 5: Manejo del microscopio y de la lupa.

**2. Biología celular:**

Sesión 6: Observación de células vegetales. Ósmosis.

Sesión 7: Observación de células animales: epitelio de mucosa bucal.

Sesión 8: Tinción y observación de bacterias del yogur y del sarro dental.

Sesión 9: Observación de cloroplastos y cromoplastos.

Sesión 10: Extracción y separación de pigmentos fotosintéticos.

Sesión 11: Observación de mitosis en células del meristemo de la raíz de cebolla.

Sesión 12: Aislamiento y observación del ADN de células vegetales.

**3. La diversidad de la vida:**

Sesión 13: Cultivo y observación de protozoos.

Sesión 14: Cultivo y observación del moho del pan.

Sesión 15: Cultivo y observación del moho del queso.

Sesión 16: Cultivo y observación de levaduras.

Sesión 17: Estudio del basidiocarpo (seta) del champiñón cultivado.

Sesión 18: Observación de algas de agua dulce.

Sesión 19: Los vegetales. Uso de guías de identificación y claves dicotómicas.

Sesión 20: Los animales: invertebrados. Observación y disección de un mejillón.

Sesión 21: Los animales: vertebrados. Uso de guías de identificación y reconocimiento de voces y cantos de aves (sesión teórica).

#### **4. Estudio de campo “El Parque de los Pinos”:**

Sesión 22: Explicación del trabajo a desarrollar. Cronograma. Uso de las TICs.

Sesión 23: Croquis del parque. Perfil del mismo.

Sesión 24: Caracterización climática.

Sesión 25: Análisis edáfico.

Sesión 26: Estudio de la flora I.

Sesión 27: Estudio de la flora II.

Sesión 28: Estudio de la fauna I.

Sesión 29: Estudio de la fauna II.

Sesión 30: Estudio de los usos e impactos.

Sesión 31: Presentación del trabajo a los compañeros.

La primera sesión será para explicar a los alumnos el procedimiento de trabajo, criterios de evaluación, etc. Al final de cada trimestre habrá una sesión adicional de evaluación y puesta en común de lo aprendido, sumando de este modo 35 sesiones.

#### **4. DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LOS CONTENIDOS**

Aunque, como indicaremos en el apartado de metodología, el modelo de experiencias de campo y laboratorio es versátil en cuanto al uso del espacio y del tiempo, estimamos 34 horas efectivas de clase para todo el curso, una hora semanal. Al final de cada evaluación, como ya se ha indicado, se dedicará una hora a la recapitulación y la presentación de las memorias.

Las **experiencias** programadas y su **temporalización** se enumeran a continuación:

Primera evaluación		
Septiembre	2 sesiones	Trabajo en el laboratorio.
Octubre	4 sesiones	
Noviembre	4 sesiones	Biología Celular.
Diciembre	3 sesiones	
Segunda evaluación		
Enero	3 sesiones	Diversidad de la vida.
Febrero	4 sesiones	
Marzo	3 sesiones	
Tercera evaluación		
Marzo	1 sesión	Estudio de campo.
Abril	4 sesiones	
Mayo	4 sesiones	
Junio	3 sesiones	

## 5. METODOLOGÍA

En cuanto al trabajo de laboratorio que se pretende realizar hay que tener en cuenta el hecho de que haya un número excesivo de alumnos cursando el Proyecto, unos 28, esto dificultará el poder trabajar con comodidad dentro del laboratorio, para ello será imprescindible inculcar a los alumnos valores relacionados con la autodisciplina, cuando sea posible se organizará a los alumnos en grupos de trabajo relativamente pequeños, de manera que todos puedan sentirse protagonistas en la elaboración de las experiencias.

Las experiencias que se realicen estarán siempre vinculadas a los contenidos teóricos desarrollados de acuerdo con el curriculum de la asignatura Biología y Geología de 4º y vendrían a reforzar los conocimientos ya adquiridos.

Pensamos que el desarrollo del Proyecto permitirá que sea el propio alumno quien, con su trabajo constante y activo, pueda ir alcanzando las cualidades de un buen investigador y familiarizarse con aspectos tales como aprender a diseñar y realizar experiencias, recoger éstas en un cuaderno de laboratorio, cuidar el material, etc.

Consideramos imprescindible que el alumnado sepa qué está haciendo en todo momento y para qué, ya que es inútil que se realicen las experiencias con el único fin de desarrollar habilidades manipulativas. Por ello, creemos que son importantes las sesiones iniciales



dedicadas a conocer los objetivos de la experiencia.

Los alumnos y alumnas deben trabajar en equipo y, de esta forma, poder exponer sus ideas a sus compañeros, emitir hipótesis, proponer actividades para contrastarlas, desarrollar las experiencias propuestas y analizar los datos para obtener de ellos las conclusiones que les permitan confrontar las hipótesis.

En todo momento, el profesor/a orientará las actividades y corregirá los posibles errores en los que los grupos puedan incurrir. Es preciso que al final de cada experiencia se celebren puestas en común para realizar una labor de síntesis de lo aprendido.

En aquellas experiencias donde el alumno/a realice medidas y utilice datos cuantitativos, conviene que aprenda a expresar correctamente tanto las cantidades correspondientes a las medidas como los resultados de los cálculos que realicen con ellas.

Se prevén algunas salidas con los alumnos en horas de clase por el entorno próximo del Centro, Parque de los Pinos, para desarrollar el estudio de campo.

## **6. CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL**

La Educación ambiental será un eje básico del desarrollo de las prácticas, lo que tendrá reflejo en el trabajo tanto en el aula-laboratorio como en el campo. También la Educación para un consumo responsable y la Educación para la salud serán objeto de trabajo a lo largo de las experiencias.

Por otra parte, algunos de estos temas transversales subyacen en los procedimientos y actitudes propios de las prácticas, tal es el caso de la Educación moral y cívica, la Educación para la paz y la convivencia, la Educación para la igualdad entre los sexos (respeto por las intervenciones, cuidado del material, del lenguaje, etc.)

## **7. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE**

La LOE, los decretos del currículo y las órdenes de evaluación constituyen el marco de referencia obligado para el desarrollo del proceso evaluador en los centros y en las aulas de Educación Secundaria. En este marco se determina que la evaluación debe abarcar tanto la actividad de enseñanza como la de aprendizaje (Art. 10 del Real Decreto 1631/2006), debiendo constituir un proceso continuo y diferenciado, que tendrá en cuenta los diferentes elementos que constituyen el currículo (Art. 2 de la Orden de 10 de agosto de 2007).

## **7.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

Los criterios de evaluación que se utilizarán estarán relacionados con:

- La capacidad del alumno para vincular las actividades prácticas realizadas con su justificación teórica.
- El interés mostrado en la elaboración de las experiencias.
- Su capacidad para desenvolverse dentro de la metodología científica: ante un problema propuesto, identificar las variables más relevantes que intervienen en el mismo, elaborar hipótesis sobre la forma en que influyen y diseñar estrategias o experiencias para contrastar esas hipótesis.
- Su capacidad para proceder con orden y limpieza, conociendo el uso correcto y seguro del instrumental empleado así como su conservación.
- Identificar, nombrar y manejar los materiales y aparatos de medida empleados, explicando su funcionamiento y normas de utilización.
- La actitud del alumno dentro del grupo de trabajo al que pertenece.
- El estado de su cuaderno de prácticas de laboratorio, en el que anotará la justificación teórica de la práctica, su desarrollo y las conclusiones.
- Elaborar un informe ecológico, usando elementos habituales del lenguaje científico, para comunicar a los demás, que recoja apartados descriptivos, valorativos y conclusivos.

## **7.2. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

El trabajo por experiencias afecta también al modo de evaluar, tanto a los alumnos, como al proceso de enseñanza-aprendizaje y a la propia práctica educativa.

Por las características de la materia y del alumnado, se va a utilizar todos los instrumentos posibles de evaluación:

- Asistencia diaria a clase.
- Observación del trabajo en el laboratorio.

- Trabajo en equipo. Actitud cooperativa y cumplimiento de las funciones asignadas dentro del grupo.
- Realización de las prácticas .
- Realización de las tareas en casa.
- Revisión del cuaderno de laboratorio.

### **7.3. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

Se concederá un máximo del 50% de la calificación al trabajo en el laboratorio y su esfuerzo y actitud ante el trabajo cotidiano tanto en el laboratorio como en casa (comportamiento, cuidado de los materiales, puntualidad en la entrega de informes, justificación de faltas de asistencia, puntualidad, etc.), y un 50% a la realización de los informes de las prácticas y estudio de campo., trabajos monográficos,

Para la realización del estudio de campo y los informes de las prácticas se tendrá en cuenta:

1. Calidad de los informes (que deben de estar corregidos y completos).
2. Uso de elementos del lenguaje científico.
3. Expresión y ortografía.
4. Presentación (cuaderno ordenado, limpio y cuidado).

Para el trabajo en el laboratorio y en casa se tendrá en cuenta:

1. Respetar a las normas internas de funcionamiento en el laboratorio.
2. Mantener el orden en el lugar de trabajo.
3. Distribuir adecuadamente el tiempo.
4. Recoger y limpiar el material utilizado.
5. Intervenir y preguntar en clase.
6. Mantener en el grupo una actitud participativa y cooperativa respetando los distintos puntos de vista.
7. Hacer las tareas de casa completas, con responsabilidad, interés y dedicación, respetando los plazos de entrega.

#### **7.4. RECUPERACIÓN**

Si una evaluación no ha sido superada, el alumno tendrá que presentar de nuevo todos los informes de prácticas de esa evaluación y presentarse a una prueba escrita. Todo se realizará un examen global en el mes de junio en el que el alumno tendrá la oportunidad de recuperar aquellas evaluaciones que tenga suspensas en el caso de que la nota media obtenida en alguna evaluación sea inferior a 5. El alumno superará la o las evaluaciones siempre y cuando alcance un apto en los informes presentados y al menos un 4 en la prueba escrita.

Si el alumno no ha superado la materia en la convocatoria ordinaria de junio, se elaborará un informe de recuperación individualizado que, con carácter general, incluirá la realización de actividades de repaso y una prueba escrita en septiembre, correspondientes ambas a los contenidos cuyos objetivos no hayan sido conseguidos a lo largo del curso. Los ejercicios serán entregados en mano al profesor el día del examen, siendo obligatorio hacerlo para poder realizar la prueba escrita. Las actividades serán calificadas como aptas o no aptas, y el examen con una calificación numérica de 0 a 10. La nota final de recuperación será aprobada siempre y cuando se haya obtenido un apto en los ejercicios y una calificación mínima de 4 en la prueba escrita. En ese caso, la nota en la convocatoria extraordinaria será la de la prueba escrita.

#### **8. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**

La normativa vigente especifica que con objeto de hacer efectivos los principios de la educación común y atención a la diversidad del alumnado sobre los que se organiza el currículo de la educación secundaria obligatoria, los centros docentes dispondrán las medidas de atención a la diversidad, tanto organizativas como curriculares, que les permitan, en el ejercicio de su autonomía, una organización flexible de las enseñanzas y una atención personalizada al alumnado en función de sus necesidades (Art. 18 a 22 del Decreto 231/2007).

Además de las medidas que establecen las administraciones educativas, es preciso incluir una serie de criterios específicos en la programación de la asignatura para que sea efectiva la atención a la diversidad. Estos son:

- *La metodología empleada.* Las propias características de esta materia, la forma de

trabajarla, explicada en el apartado de Metodología, hace que la atención a la diversidad esté garantizada.

- *El continuo trabajo en grupo* facilita la interacción entre los alumnos/as. Se procurará formar los grupos de manera que haya en cada uno alumnado con distintas capacidades, de manera que puedan enriquecerse mutuamente.

- *El enfoque y la práctica de la evaluación* constituyen también sin duda uno de los factores educativos más relevantes y eficaces en la atención a la diversidad, mediante:

- el planteamiento de la evaluación, donde se considera no sólo la evaluación de resultados sino también el proceso de aprendizaje, lo que permite conocer las expectativas del alumnado, su modo de aprender y diagnosticar sus dificultades concretas.
- la variedad en los procedimientos e instrumentos de evaluación ya que, puesto que los contenidos son diversos y los alumnos/as manifiestan su aprendizaje de diversas maneras, los instrumentos deben adecuarse a esta diversidad.

## 9. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Se realizarán actividades complementarias consistentes en la visita al Parque de los Pinos con objeto de desarrollar las sesiones prácticas correspondientes al estudio de campo de la tercera evaluación que aparecen detalladas anteriormente.

## 10. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

- Los alumnos **no utilizarán un libro de texto específico**.
- **La bibliografía de Departamento y de Laboratorio**. Donde además de libros de tipo científico y didáctico y los libros de texto de diferentes editoriales, se deben de tener recortes de prensa y artículos de consulta.
- **Archivos del Departamento**. Es un conjunto de archivos, donde pueden aparecer secciones muy variadas, como mapas conceptuales, instrucciones de usos de aparatos, informes de investigaciones hechas por los alumnos, noticias, recortes de prensa, protocolos de practicas, etc.

- **Cuaderno de laboratorio.** El trabajo de cada alumno debe de reflejarse en este cuaderno, donde debe anotar sus observaciones, hipótesis, diseños experimentos y conclusiones. El cuaderno ha de estar escrito con sus propias palabras, convirtiéndose en el centro de su propio trabajo y en su mejor libro de texto y consulta.
- **Los “aparatos” o “material”** que se utilizan en el aula y en los laboratorios escolares - microscopios, material de vidrio, balanzas, etc. - .
- **Instalaciones del propio centro escolar y del entorno que le rodea.** El barrio, los jardines, el pueblo, los museos, los cultivos, los bosques, las rocas y el paisaje constituyen objetos de indudable interés educativo.
- Por su importancia y utilización destacan los **recursos derivados de las tecnologías de la información y la comunicación**, como los medios audiovisuales – DVD, cañón de proyección - y los informáticos – ordenadores, programas y páginas temáticas - .

# **ANEXO VII:**

## **PROGRAMACIÓN**

### **CIENCIAS MUNDO CONTEMPORÁNEO**

#### **PRIMERO BACHILLERATO.**

#### **Introducción y justificación**

A lo largo de los siglos XIX y XX, la humanidad ha adquirido más conocimientos científicos y tecnológicos que en toda su historia anterior. La mayor parte de estos conocimientos han dado lugar a numerosas aplicaciones que se han integrado en la vida de los ciudadanos, quienes las utilizan sin cuestionar, en muchos casos, su base científica, la incidencia en su vida personal o los cambios sociales o medioambientales que se derivan de ellas.

Los ciudadanos y ciudadanas del siglo XXI, integrantes de la denominada «sociedad del conocimiento», tienen el derecho y el deber de poseer una formación científica que les permita actuar como ciudadanos autónomos, críticos y responsables. Para ello es necesario poner al alcance de todos los ciudadanos esa cultura científica imprescindible y buscar elementos comunes en el saber que todos deberíamos compartir. El reto para una sociedad democrática es que la ciudadanía tenga conocimientos suficientes para tomar decisiones reflexivas y fundamentadas sobre temas científico-técnicos de incuestionable trascendencia social y poder participar democráticamente en la sociedad para avanzar hacia un futuro sostenible para la humanidad.

Esta materia, común para todo el alumnado de 1º Bachillerato, debe contribuir a dar una respuesta adecuada a ese reto, por lo que es fundamental que la aproximación a la misma sea funcional y trate de responder a interrogantes sobre temas de índole científica y tecnológica con gran incidencia social. No se puede limitar a suministrar respuestas, por el contrario ha de aportar los medios de búsqueda y selección de información, de distinción entre información relevante e irrelevante, de existencia o no de evidencia científica, etc. En definitiva, deberá ofrecer a los estudiantes la posibilidad de aprender a aprender, lo que les será de gran utilidad para su futuro en una sociedad sometida a grandes cambios, fruto de las revoluciones científico-tecnológicas y de la transformación de los modos de vida, marcada por intereses y valores particulares a corto plazo, que están provocando graves problemas ambientales y a cuyo tratamiento y resolución pueden

contribuir la ciencia y la tecnología.

Además, contribuye a la comprensión de la complejidad de los problemas actuales y las formas metodológicas que utiliza la ciencia para abordarlos, el significado de las teorías y modelos como explicaciones humanas a los fenómenos de la naturaleza, la provisionalidad del conocimiento científico y sus límites. Asimismo, ha de incidir en la conciencia de que la ciencia y la tecnología son actividades humanas incluidas en contextos sociales, económicos y éticos que les transmiten su valor cultural. Por otra parte, el enfoque debe huir de una ciencia academicista y formalista, apostando por una ciencia no exenta de rigor. Pero que tenga en cuenta los contextos sociales y el modo en que los problemas afectan a las personas de forma global y local.

## **ORIENTACIONES METODOLÓGICAS**

Las actividades de enseñanza y aprendizaje deben de propiciar que el alumno:

- Alcance o consolide un pensamiento formal abstracto.
- Integre objetivos sociales y culturales importantes para nuestra convivencia.
- Adquiera una especialización disciplinar que acompañada con el enfoque pedagógico adecuado propicie el uso de las tecnologías de la información y comunicación.

Para lograrlo utilizaremos una metodología didáctica que pretende fomentar en el alumno:

- La atención a las explicaciones en el aula que posibilite la comprensión de los contenidos (definiciones, enunciados, algunas demostraciones y ejercicios prácticos).
- El trabajo individual, es decir “El alumnado se convierte en protagonista de su propio aprendizaje y desarrolla su capacidad de aprender a aprender”, que le posibilite la asimilación de los contenidos, la autodisciplina y la responsabilidad en el cumplimiento de sus obligaciones.
- El trabajo en grupo cuando las tareas requieran la participación de un conjunto de personas, que le posibilite el intercambio de información y la convivencia entre las personas del grupo.
- La capacidad de expresar, con un lenguaje riguroso, los diferentes contenidos teóricos y prácticos asimilados, así como el proceso seguido hasta obtenerlos, que le posibilite un lenguaje universal, sumamente eficaz y le permita hacer exposiciones lógicas y precisas del conocimiento adquirido sobre ésta u otra materia.
- La consecución de conocimientos suficientes que le posibiliten cursar estudios superiores y



que además le ayuden a tomar decisiones sobre cuales deben de ser esos estudios.

- La utilización de técnicas de investigación en consonancia con los conocimientos abstractos y teóricos adquiridos que le faciliten estrategias en el estudio de otras áreas de la ciencia y le permitan avanzar en un aprendizaje permanente
- La utilización, en la medida de lo posible, en el proceso de enseñanza-aprendizaje la herramienta de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación.
- La participación en el “Plan de fomento de la lectura”~ Seleccionando y analizando el contenido y vocabulario de artículos científicos y noticias que aparezcan en los diarios de prensa. Utilizando la simbología científica como un lenguaje universal, sumamente eficaz que le permita hacer exposiciones lógicas y precisas del conocimiento adquirido sobre ésta u otra materia.

El proceso metodológico que generalmente se seguirá en el aula será :

- Plantear la necesidad de resolver una cuestión.
- Establecer una estrategia que pueda solucionarla
- Conceptualizar y resumir, si es posible, el proceso anterior en un enunciado.
- Enunciar y demostrar propiedades y leyes sobre el concepto introducido.

## **OBJETIVOS**

La enseñanza de las Ciencias para el Mundo Contemporáneo en el bachillerato tendrá como objetivo, de acuerdo con el marco legal, el desarrollo de las siguientes capacidades:

1. Conocer el significado cualitativo de algunos conceptos, leyes y teorías, para formarse opiniones fundamentadas sobre cuestiones científicas y tecnológicas, que tengan incidencia en las condiciones de vida personal y global y sean objeto de controversia social y debate público.
2. Plantearse preguntas sobre cuestiones y problemas científicos de actualidad y tratar de buscar sus propias respuestas, utilizando y seleccionando de forma crítica información proveniente de diversas fuentes.
3. Obtener, analizar y organizar informaciones de contenido científico, utilizar representaciones y modelos, hacer conjeturas, formular hipótesis y realizar reflexiones fundadas que permitan tomar decisiones fundamentadas y comunicarlas a los demás con coherencia, precisión y claridad.

4. Adquirir un conocimiento coherente y crítico de las tecnologías de la información, la comunicación y el ocio presentes en su entorno, propiciando un uso sensato y racional de las mismas para la construcción del conocimiento científico, la elaboración del criterio personal y la mejora del bienestar individual y colectivo.

5. Argumentar, debatir y evaluar propuestas y aplicaciones de los conocimientos científicos de interés social relativos a la salud, el medio ambiente, los materiales, las fuentes de energía, el ocio, etc., para poder valorar las informaciones científicas y tecnológicas de los medios de comunicación de masas y adquirir independencia de criterio.

6. Poner en práctica actitudes y valores sociales como la creatividad, la curiosidad, el antidogmatismo, la reflexión crítica y la sensibilidad ante la vida y el medio ambiente, que son útiles para el avance personal, las relaciones interpersonales y la inserción social.

7. Valorar la contribución de la ciencia y la tecnología a la mejora de la calidad de vida, reconociendo sus aportaciones y sus limitaciones como empresa humana cuyas ideas están en continua evolución y condicionadas al contexto cultural, social y económico en el que se desarrollan.

8. Reconocer en algunos ejemplos concretos la influencia recíproca entre el desarrollo científico y tecnológico y los contextos sociales, políticos, económicos, religiosos, educativos y culturales en que se produce el conocimiento y sus aplicaciones.

Estos objetivos generales tienen su concreción a través de objetivos propios de cada núcleo temático, entre los cuales cabe destacar:

- Mantener una mente abierta y crítica ante los avances de la ciencia, diferenciando ésta de las pseudociencias.
- Plantearse preguntas sobre temas científicos de actualidad, aventurando respuestas e indagando sobre lo que la ciencia actual es capaz de decirnos al respecto.
- Plantearse preguntas sobre cuestiones y problemas científicos de actualidad y tratar de buscar sus propias respuestas, utilizando y seleccionando de forma crítica información de diversas fuentes.

- Saber cómo está organizado el universo.
- Conocer las últimas teorías sobre la formación del universo y explicar qué es el big bang.
- Conocer los modelos empleados para explicar la actividad geológica observada en nuestro planeta.
- Identificar las herramientas que utilizan los geólogos para conocer el interior de nuestro planeta.
- Conocer las evidencias experimentales que apoyan la deriva continental o la tectónica de placas.
- Conocer algunas de las hipótesis más aceptadas sobre el origen de la vida.
- Aprender el papel de la selección natural a la hora de explicar la evolución de los seres vivos en nuestro planeta.
- Saber cuáles eran las características de nuestro planeta cuando comenzó a desarrollarse la vida en él.
- Saber cómo y dónde se almacena la información en un ser vivo y cómo se replica y transmite dicha información.
- Conocer algunas de las principales aplicaciones de la biotecnología y sus implicaciones para nuestra sociedad.
- Conocer algunos riesgos para la salud a los que estamos expuestos constantemente y hábitos de vida saludables.
- Conocer cómo se contraen ciertas enfermedades y qué podemos hacer para combatirlas.
- Saber cómo la tecnología se puede aplicar a la salud y comprender el funcionamiento de algunas técnicas modernas para la diagnosis, tratamiento o curación de enfermedades.
- Conocer y concienciarse de los peligros a los que se ve sometido nuestro planeta a consecuencia de la actividad humana.
- Conocer los riesgos ambientales derivados de ciertas actividades industriales, pesqueras, agrícolas, ganaderas o mineras, como las mareas negras o los incendios forestales.
- Concienciarse del problema de la sobreexplotación de los recursos y la importancia de

reciclar materiales.

- Asimilar la importancia que tiene el CO2 en nuestra atmósfera y conocer las implicaciones de un cambio climático a gran escala en nuestro planeta.
- Saber cuáles son algunas de las soluciones propuestas para combatir el cambio climático global.
- Conocer qué es el desarrollo sostenible y qué posibilidades tenemos en nuestra sociedad de alcanzarlo.
- Clasificar los materiales que utilizamos a diario en función de diferentes criterios.
- Decidir el material más apto para un determinado uso en función de sus propiedades.
- Saber cuál el proceso que deben seguir ciertos materiales desde su obtención hasta su utilización.
- Conocer el tipo de plástico empleado en determinados usos.
- Saber cuáles son algunas de las aplicaciones actuales de la nanotecnología.
- Señalar cuáles son los principales usos de Internet en la actualidad.
- Profundizar en el conocimiento y uso de las herramientas de trabajo en la nube en la actualidad
- Conocer y usar eficazmente las principales herramientas de Google: búsqueda avanzada y básica, Gmail, Google Docs, Google Bookmarks, Google Calendar, Youtube, Picasa.
- Practicar con Dropbox y Google Docs para realizar trabajos colaborativos y compartirlos con compañeros y profesores.

## **Selección y temporalización de contenidos**

Tras una evaluación inicial, en la que se analizará el interés y las necesidades acerca de cada uno de los temas, el profesorado a cargo de esta materia decidirá sobre la selección, secuenciación y temporalización de los contenidos.

Para el presente curso académico, se plantea la siguiente temporalización de los contenidos, siempre de forma muy flexible y abierta a posibles cambios debidos a la dinámica del grupo o a

cualquier otro motivo pedagógico:

<i>Momento</i>	<i>Duración</i>	<i>Unidad</i>	<i>Conocimientos generales</i>
1ª evaluación	40 sesiones	La importancia de saber ciencia	- Valores de la ciencia - Importancia del conocimiento científico - Ciencia vs. pseudociencias - El método científico
		Nuestro lugar en el Universo	Estructura y organización del universo. El universo en movimiento. Del big bang al big rip.
		Nuestro planeta: La Tierra	El origen de los elementos. El origen del Sistema Solar. Exoplanetas. Condiciones para la vida en los planetas.
		El origen de la vida y del ser humano	- La Tierra: un planeta dinámico. Movimientos del aire, del agua y de materiales en el interior del planeta. - El interior de la Tierra. La estructura de la Tierra. - La energía interna de la Tierra. - Wegener: la deriva continental. - De la deriva a la tectónica global. - ¿De qué está hecha la materia viva? - El origen de la materia para la vida. - Experimentos e hipótesis sobre el origen de la vida.
2ª evaluación	28 sesiones	El origen de la vida y del ser humano	- La evolución y sus pruebas. - Darwin y la selección natural. - Nuevas teorías evolutivas.
		La revolución genética	- Origen y evolución del ser humano. - Pedruscos y bichos: ¿qué los diferencia? - Mendel: factores hereditarios (genes). - Cromatina y cromosomas.
		Vivir más, vivir mejor	- ¿De qué están hechos, para qué sirven y cómo se copian los genes? - El genoma humano. Secuenciación de ADN. - Biotecnología, ingeniería genética y sus aplicaciones e implicaciones éticas en nuestra sociedad. - Salud y enfermedad. - Calidad de vida y esperanza de vida. - Los genes, el estilo de vida y la salud. - Agresiones y riesgos para la salud. - Las enfermedades que nos afectan. - Infografías digitales sobre la salud.
3ª evaluación	30 sesiones	¿Hacia una gestión sostenible del planeta?	- Equilibrios en un planeta dinámico. - Riesgos y peligros derivados de: lluvia, terremotos, tsunamis y volcanes. - Consumo creciente, recursos escasos. - El problema del agua y la energía.
		Nuevas necesidades, nuevos materiales	- Impactos: accidentes ambientales, vertidos de petróleo, incendios. - Línea de tiempo de los materiales.

		La revolución tecnológica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- De materia a materiales.</li> <li>- ¿De dónde obtenemos los materiales? - Las propiedades de los materiales.</li> <li>- Materia prima.</li> <li>- Acero, plástico y papel.</li> <li>- Nanociencia y nanotecnología.</li> <li>- Nuevos materiales.</li> <li>- Importancia de la tecnología en la actualidad.</li> <li>- La revolución de internet.</li> <li>- Computación en la nube.</li> <li>- Uso práctico de herramientas de trabajo ‘online’: principales herramientas de Google: búsqueda avanzada , Gmail y Google Docs.</li> <li>- Dropbox: copia y sincronización de ficheros en internet.</li> </ul>
--	--	---------------------------	--

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los criterios de evaluación que se van a utilizar para valorar el aprendizaje del alumnado serán los siguientes:

La adquisición de los contenidos mínimos recogidos en el Real Decreto 1467/2007 y en la Orden Andaluza de 5 de Agosto de 2008.

La información extraída de indicadores docentes como:

- a) la asistencia a clase
- b) el comportamiento en clase
- c) la presentación y contenido de las actividades realizadas en clase y/o casa
- d) el trabajo realizado tanto en clase como en casa
- e) las preguntas que realice el profesor a los alumnos en clase
- g) la participación, esfuerzo e interés por la materia mostrados en clase
- h) el trabajo en equipo

## INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Los instrumentos de evaluación que se emplearán serán los siguientes:

1. Las pruebas escritas que se realicen, a lo largo de cada evaluación, para validar el proceso de enseñanza-aprendizaje de determinado cuerpo de conocimiento. En estas pruebas se tendrá en cuenta su orden y limpieza, la asimilación de determinados contenidos, la capacidad de expresión, etc. Se establece el carácter único de las convocatorias de exámenes del departamento. En el caso de que un alumno faltase a un examen sólo se le haría otro, el primer día de su reincorporación, con los mismos contenidos pero con

preguntas distintas, en el caso de aportar un justificante médico de asistencia a consulta no admitiéndose ningún otro tipo de justificante. De igual forma, no se podrá entregar el cuaderno de trabajo, o cualquier otro material, en otra fecha que no sea la indicada. Los alumnos que sean descubiertos cometiendo una falta grave en la realización de un examen, perderán de forma automática el derecho de evaluación en esta asignatura, y sólo serán evaluados en las pruebas de junio y septiembre.

Las pruebas escritas constarán de uno o dos temas según lo estime conveniente el profesor. En el mes de Junio se realizará un examen global en el que el alumno tendrá la oportunidad de recuperar aquellas evaluaciones que tenga suspensas. Así mismo, en el mes de Septiembre, se realizará una prueba de recuperación de los contenidos mínimos no superados.

2. Trabajos monográficos, individuales o en grupo, que podrán sustituir a las pruebas escritas para valorar la consecución de los objetivos de cada tema, o bien trabajos complementarios sobre contenidos parciales de cada tema.
3. Además de las pruebas escritas se tendrán en cuenta los siguientes instrumentos de evaluación:
  - Realización de actividades tanto en casa como en el centro.
  - Control de la asistencia a clase.
  - Observación del comportamiento en clase.
  - Observación de la limpieza y el contenido del cuaderno de trabajo de la asignatura
  - Respuestas a las preguntas del profesor en clase.
  - Observación de la participación en el aula.
  - Observación del trabajo realizado en equipo
  - Lecturas complementarias

## **CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

El 75% de la nota de cada evaluación corresponderá a las pruebas escritas y la realización de trabajos monográficos (no los complementarios, que se calificarán dentro del 25% reseñado más adelante).

Para la corrección de las pruebas escritas se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

1. Correcta expresión (ortografía, gramática, sintaxis...).

2. Conocimiento y uso correcto y riguroso del lenguaje científico.
3. Conocimiento de los conceptos, principios y teorías de la ciencia.
4. Capacidad de razonamiento y deducción que permitan al alumno justificar y predecir las características del fenómeno estudiado a partir de los modelos teóricos.
5. Uso correcto de las unidades.
6. Capacidad de razonar y comentar los procesos seguidos en la resolución de cuestiones y ejercicios de aplicación práctica.
7. Capacidad de analizar datos expresados en tablas y representaciones gráficas.

Asimismo, en cuanto a la corrección de los distintos ejercicios de las pruebas escritas se aplicarán los siguientes criterios:

- Si en el proceso de resolución de las preguntas se comete un error de concepto básico, éste conllevará una puntuación de cero en el apartado correspondiente.
- Si la respuesta debe ser razonada o justificada, el no hacerlo conllevará una puntuación de cero en ese apartado.
- Cuando las preguntas tengan varios apartados, en los que la solución obtenida en el primero sea imprescindible para resolver los siguientes, se puntuarán independientemente del resultado de los anteriores.
- Para aprobar la materia en cada evaluación será necesario obtener una media de 5 entre todos los instrumentos aquí mencionados.
- Para tener en cuenta el apartado anterior es indispensable y obligatorio obtener una calificación mínima de 4 en la media de las pruebas escritas.
- En aquellos casos en los que se haya realizado un trabajo monográfico como principal prueba de evaluación de un tema (que sustituya –y no meramente complemente- a una prueba escrita, se ponderará con igual porcentaje dentro del 75% mencionado, pero se mantiene la obligatoriedad de obtener en la/s prueba/s escrita/s una calificación media mínima de 4.

El 25% de la nota corresponderá al resto de criterios, los cuales se valorarán de acuerdo a los siguientes criterios específicos:

1. Mostrar interés en el desarrollo de las clases, participando activamente cuando se hagan preguntas o se pidan voluntarios.
2. Traer los materiales.



3. Cuidar el mobiliario, las instalaciones y el material escolar propio y ajeno.
4. Respetar, atender y seguir las indicaciones de la profesora.
5. Respetar el turno de palabra y las intervenciones ajenas.
6. Responder razonadamente a las preguntas, realizando de manera seria la tarea requerida.
7. Realizar la tarea correctamente, aplicando los conocimientos e interpretando y explicando los hechos.
8. Expresarse con rigor, usando el lenguaje científico cuando sea preciso.
9. Hacer las tareas de casa completas cuando se pidan, con responsabilidad, interés y dedicación, respetando los plazos de entrega.
10. Mantener en el grupo una actitud participativa y cooperativa.
11. Desempeñar eficazmente las funciones asignadas dentro del equipo.
12. Mostrar una actitud positiva y resolutiva cuando se presenten problemas.
13. Asistir regularmente a clase, justificando las ausencias en el plazo previsto por el centro, así como aquellas faltas en horas previas a la realización de un examen a fin de evitar distorsiones en otras materias distintas de CMC (también deberán ser oportunamente justificadas). Tal y como se expone en el artículo 5.2. de la Orden del 15 de diciembre 2008 por la que se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje de alumnado de Bachillerato en Andalucía, la aplicación del proceso de evaluación continua del alumnado requiere su asistencia regular a clase y su participación en las actividades de la materia. En esta materia se tomará la cifra del 20% de faltas de asistencia injustificadas a clase -la misma que aplica la administración educativa en sus cursos de formación para los docentes, como límite para la asistencia regular. De este modo, si algún alumno o alumna rebasara esta cantidad, no podrá tener evaluación positiva del trimestre hasta que no supere la prueba escrita de recuperación de junio o la extraordinaria de septiembre con todos los contenidos de ese trimestre.

## **MEDIDAS DE RECUPERACIÓN DE LA MATERIA**

La primera actividad de recuperación consistirá en la resolución comentada por el profesor de los ejercicios de cada prueba escrita. En ella se pondrán de manifiesto los errores y carencias generales, y se darán orientaciones que conduzcan a subsanarlas. Esta medida tendrá lugar en el aula y para todos los alumnos, que podrán revisar su examen en ese momento o durante días posteriores.

La segunda actividad de recuperación consistirá en la atención particular que el profesor

dedicará a cada alumno que se la solicite. Ésta podrá ser sobre el examen en concreto o sobre cualquier duda que el alumno presente. Tendría lugar en el departamento, para cada alumno o grupo pequeño y durante los recreos.

La tercera actividad de recuperación la constituye la prueba escrita de final de curso que se realizará en junio. Podrán presentarse aquellos alumnos con evaluaciones pendientes y deberán obtener una calificación mínima de 5 para dar por superada la materia en convocatoria ordinaria.

La cuarta actividad de recuperación tendrá lugar en la convocatoria extraordinaria y la constituye la prueba escrita de septiembre, que contendrá preguntas sobre los contenidos mínimos no superados en la convocatoria ordinaria.

## **ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**

Dado que uno de los principales objetivos del sistema educativo es conseguir que cada uno de los alumnos y alumnas desarrolle plenamente su potencial, es fundamental que, en la medida de lo posible y en función de los medios de apoyo disponibles, materiales y humanos, se lleve a cabo una atención personalizada al alumnado. Es por esta razón por la que el currículo debe ser lo suficientemente abierto como para poder atender a este aspecto; es decir, la gran diversidad que puede presentar el alumnado.

En particular, el profesorado ha de intentar que el alumnado con mayores dificultades de aprendizaje, pero que presenta una actitud positiva hacia la asignatura y hacia el trabajo, no se quede descolgado; de la misma forma, los alumnos y las alumnas más brillantes han de recibir una atención especial, que les provea de retos continuos, de manera que no se frene su formación.

La diversidad se puede atender, principalmente, desde dos vías:

- La propia metodología del profesorado y los materiales de apoyo utilizados.
- La optatividad que la estructura del Bachillerato presenta.

## **CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL**

Los temas transversales son fundamentales para procurar que el alumnado adquiriera comportamientos responsables en la sociedad, respetando las ideas y las creencias de los demás.

Significado de los contenidos transversales:

### **Educación para el consumo**

- Crear una conciencia crítica ante el consumo.
- Adquirir esquemas de decisión que consideren todas las alternativas y efectos individuales y

sociales del consumo.

- Desarrollar un conocimiento de los mecanismos del mercado, así como de los derechos del consumidor.

### **Educación para la salud**

- Desarrollar hábitos de salud.
- Adquirir un conocimiento progresivo del cuerpo, de sus principales anomalías y enfermedades, y de la forma de prevenirlas y curarlas.

### **Educación para los derechos humanos y la paz**

- Preferir la solución dialogada o consensuada antes que el conflicto.
- Generar posiciones de defensa de la paz mediante el conocimiento de personas e instituciones significativas.

### **Educación para la igualdad entre sexos**

- Consolidar hábitos no discriminatorios.
- Desarrollar la autoestima y la concepción del propio cuerpo como expresión de la personalidad.
- Analizar críticamente la realidad y corregir juicios sexistas.

### **Educación ambiental**

- Concienciar acerca del deterioro del medio ambiente y las causas que lo producen.
- Influir en las actitudes que favorecen la conservación del medio ambiente.

### **Educación multicultural**

- Despertar el interés por conocer otras culturas diferentes.
- Desarrollar actitudes de respeto y colaboración con otras culturas.

### **Educación vial**

- Desarrollar conductas y hábitos que mejoren la seguridad vial.
- Despertar la sensibilidad ante los accidentes de tráfico y sus repercusiones económicas y sociales.

### **Educación para la convivencia**

- Favorecer el diálogo como forma de solucionar las discrepancias entre individuos y grupos.
- Respetar la autonomía, las formas de pensar y los comportamientos de otros.

### **Educación sexual**

- Consolidar actitudes de naturalidad y respeto en el tratamiento de temas relacionados con la sexualidad.

- Adquirir información suficiente y científica de todos los aspectos relativos a la sexualidad.

## FOMENTO DE LA LECTURA

Según se extrae de la nueva normativa (Art. 26 de la LOE y Art. 7 del RD 1631/2006) se debe fomentar tanto la correcta expresión oral y escrita como el hábito de la lectura. Con este fin se recomendarán lecturas complementarias específicas, de carácter opcional, que complementen y enriquezcan los contenidos desarrollados en clase.

## ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Se llevarán a cabo las siguientes actividades, sin perjuicio de realizar otras que, según avanza el curso escolar, puedan ser ofertadas por diferentes organismos y puedan ser de interés.

Actividad	Interés de la visita	Temporalización
Sendero del Pinsapar	Itinerario interpretativo donde se observaran diferentes formaciones geológicas y diversas estrategias adaptativas de los seres vivos.	19 de diciembre
Planetario móvil	Interpretación del cielo nocturno y fenómenos astronómicos cotidianos	20 de diciembre
Visita al la Cañada de los Pájaros y la Dehesa de Abajo	Observación de aves e interpretación de un ecosistema mediterráneo	Segunda quincena de abril
Feria de la Ciencia	Familiarización con la divulgación científica, conociendo experiencias realizadas por científicos y alumnos de la provincia de Sevilla	15-17 de mayo

## MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

### Laboratorio escolar

Más que un recurso, el laboratorio constituye una herramienta indispensable para el proceso de enseñanza y aprendizaje de las ciencias en su vertiente experimental.

La dotación básica es a todas luces insuficiente para atender las necesidades del alumnado.

Por tanto, el departamento considera prioritario ir subsanando esta deficiencia, en la medida de lo posible, a lo largo de este curso y los siguientes.

Por otro lado, el departamento combinará el empleo del material característico de un laboratorio escolar con el aprovechamiento de elementos cotidianos potencialmente didácticos.

### Recursos bibliográficos

El departamento cuenta con poco material bibliográfico, por lo que no puede ofrecer una oferta adecuada al alumnado ni al profesorado.

Esta deficiencia irá siendo subsanada, en la medida de las posibilidades, a lo largo de este curso y los siguientes, principalmente a través de libros de divulgación científica.

### **Recursos audiovisuales**

Son fundamentales para el profesor que imparte la materia, dado que en el desarrollo normal de las clases se usarán diapositivas digitales, animaciones, páginas web, actividades interactivas, vídeos cortos o documentales, para lo cual el departamento dispone de un proyector de vídeo, recurso a todas luces insuficiente dado que otros compañeros de departamento pueden necesitar usar el proyector en sus clases. Además no contamos con pantalla de proyección.

Esta deficiencia irá siendo subsanada, en la medida de las posibilidades, a lo largo de este curso y los siguientes.

### **Tecnologías de la información y la comunicación**

El departamento considera fundamental este tipo de recursos, por lo que prevé su empleo fluido y permanente.

Además del blog académico del profesor (BIO GEO Dani | <http://biogeodani.tumblr.com>) y del uso de carpetas compartidas en Dropbox y Google Docs, que se usarán de forma paralela a las clases para colgar recursos y noticias para los alumnos, hay numerosos recursos en red y páginas educativas que resultan muy interesantes, principalmente en tres aspectos:

Búsqueda de información y realización de trabajos.

Desarrollo, consolidación y ampliación de contenidos.

Visualización y simulación de experimentos.

**Sin embargo, el centro solo dispone de un aula de informática, por lo que el empleo de las nuevas tecnologías en el aula está actualmente limitado. Por el contrario, el hecho de que la mayoría del alumnado disponga de acceso a Internet en su hogar, facilita la propuesta de actividades basadas en su uso, lo cual compensa en parte esta deficiencia.**

# **ANEXO VIII:**

## **PROGRAMACIÓN**

### **BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA**

#### **1º BACHILLERATO.**

Tanto la biología como la geología tratan de entender e interpretar los fenómenos naturales que nos rodean. Para ello han elaborado modelos explicativos que dan coherencia a estas interpretaciones y han sentado las bases para un extraordinario avance científico y tecnológico que ha significado una mejora pero también conlleva riesgos para el equilibrio del planeta en el que se sustenta la vida.

La materia de Biología y Geología de la modalidad de Ciencias y Tecnología amplía los conocimientos biológicos y geológicos de la etapa anterior, lo que permite estudiar con mayor profundidad la organización de los seres vivos y comprender mejor la Tierra como planeta activo.

## 1. OBJETIVOS

Según el REAL DECRETO 1467/2007, de 2 de noviembre, la enseñanza de la Biología y Geología en el bachillerato tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

1. Conocer los conceptos, teorías y modelos más importantes y generales de la biología y la geología, de forma que permita tener una visión global del campo de conocimiento que abordan y una posible explicación de los fenómenos naturales, aplicando estos conocimientos a situaciones reales y cotidianas.
2. Conocer los datos que se poseen del interior de la Tierra y elaborar con ellos una hipótesis explicativa sobre su composición, su proceso de formación y su dinámica.
3. Reconocer la coherencia que ofrece la teoría de la tectónica de placas y la visión globalizadora y unificante que propone en la explicación de fenómenos como el desplazamiento de los continentes, la formación de cordilleras y rocas y el dinamismo interno del planeta, así como su contribución a la explicación de la distribución de los seres vivos.
4. Realizar una aproximación a los diversos modelos de organización de los seres vivos, tratando de comprender su estructura y funcionamiento como una posible respuesta a los problemas de supervivencia en un entorno determinado.
5. Entender el funcionamiento de los seres vivos como diferentes estrategias adaptativas al medio ambiente.
6. Comprender la visión explicativa que ofrece la teoría de la evolución a la diversidad de los seres vivos, integrando los acontecimientos puntuales de crisis que señala la geología, para llegar a la propuesta del equilibrio puntuado.
7. Integrar la dimensión social y tecnológica de la biología y la geología, comprendiendo las ventajas y problemas que su desarrollo plantea al medio natural, al ser humano y a la sociedad, para contribuir a la conservación y protección del patrimonio natural.
8. Utilizar con cierta autonomía destrezas de investigación, tanto documentales como experimentales (plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, realizar experiencias, etc.), reconociendo el carácter de la ciencia como proceso cambiante y dinámico.
9. Desarrollar actitudes que se asocian al trabajo científico, tales como la búsqueda de información, la capacidad crítica, la necesidad de verificación de los hechos, el cuestionamiento de lo obvio y la apertura ante nuevas ideas, el trabajo en equipo, la aplicación y difusión de los conocimientos, etc., con la ayuda de las tecnologías de la información y la comunicación cuando sea necesario.

## 2. CONTENIDOS

Los contenidos de esta materia parten de dos fuentes: el Real Decreto 1467/2007, de enseñanzas mínimas, y la Orden de 5 de agosto de 2008 que establece los específicos de nuestra comunidad.

## Contenidos según la normativa vigente (Real Decreto 1467/2007)

### Origen y estructura de la Tierra:

- Métodos de estudio del interior de la Tierra. Interpretación de los datos proporcionados por los diferentes métodos.
- La estructura interna de la Tierra. Composición de los materiales terrestres.
- Minerales y rocas. Estudio experimental de la formación de cristales. Minerales petrogenéticos.
- Iniciación a las nuevas tecnologías en la investigación del entorno: los Sistemas de Información Geográfica.
- El trabajo de campo: reconocimiento de muestras sobre el terreno.
- El trabajo de laboratorio: análisis físicos y químicos; microscopio petrográfico.

### Geodinámica interna. La tectónica de placas:

- Placas litosféricas: características y límites. Los bordes de las placas: constructivos, transformantes y destructivos. Fenómenos geológicos asociados.
- Conducción y convección del calor interno y sus consecuencias en la dinámica interna de la Tierra.
- Origen y evolución de los océanos y continentes. El ciclo de Wilson. Aspectos unificadores de la teoría de la tectónica de placas.
- Formación y evolución de los magmas. Las rocas magmáticas. Magmatismo y tectónica de placas.
- Metamorfismo. Las rocas metamórficas. Tipos de metamorfismo y tectónica de placas.
- Reconocimiento de las rocas magmáticas y metamórficas más representativas. Utilidad de las rocas ígneas y metamórficas.

### Geodinámica externa e historia de la Tierra:

- Procesos de la geodinámica externa. Ambientes y procesos sedimentarios.
- Las rocas sedimentarias y sus aplicaciones. Reconocimiento de las mas representativas.
- Alteración de las rocas y meteorización. Formación del suelo. La importancia de su conservación.
- Interacción entre procesos geológicos internos y externos. El sistema Tierra: una perspectiva global.
- Interpretación de mapas topográficos, cortes y mapas geológicos sencillos.
- Riesgos geológicos. Predicción y prevención.
- Procedimientos que permiten la datación y la reconstrucción del pasado terrestre. El tiempo geológico y su división. Identificación de algunos fósiles característicos.
- Grandes cambios ocurridos en la Tierra. Formación de una atmósfera oxidante. Grandes extinciones. Cambios climáticos.
- Cambios en la corteza terrestre provocados por la acción humana.

### Unidad y diversidad de la vida:

- La diversidad de los seres vivos y el problema de su clasificación. Criterios de clasificación.
- Niveles de organización de los seres vivos. La célula como unidad de vida.
- Características fundamentales de los cinco reinos.
- Histología y organografía vegetal básica.
- Histología y organografía animal básica.
- Observaciones microscópicas de tejidos animales y vegetales y de organismos unicelulares.

### La biología de las plantas:

- La diversidad en el reino de las plantas: principales grupos taxonómicos. Manejo de tablas dicotómicas sencillas para clasificar plantas.
- El proceso de nutrición en plantas: nutrición autótrofa.
- La fotosíntesis: estudio experimental de alguno de sus aspectos.
- Las funciones de relación en el mundo vegetal: los tropismos y las nastias. Principales hormonas vegetales. Comprobación experimental de sus efectos.
- La reproducción en las plantas. Reproducción asexual y sexual. Ciclo biológico de las plantas. La intervención humana en la reproducción.
- Principales adaptaciones de las plantas al medio.
- Importancia de las plantas en el mantenimiento de los ecosistemas y en la vida en la Tierra.

### La biología de los animales:

- La diversidad en el reino animal: principales grupos. Manejo de tablas dicotómicas sencillas para la clasificar moluscos, artrópodos y vertebrados.
- El proceso de nutrición en los animales: nutrición heterótrofa. Estudio experimental sencillo de algún aspecto de la nutrición animal.
- Los sistemas de coordinación en el reino animal.
- La reproducción en los animales. Reproducción asexual y sexual. Ciclo biológico de los animales.
- Principales adaptaciones de los animales al medio.
- Importancia de la diversidad animal. Animales en peligro de extinción. Acciones para la conservación de la diversidad.



Estos contenidos se trabajarán en clase siguiendo el siguiente esquema:

## ¿QUÉ ES LA CIENCIA?

1. El trabajo científico.
2. Las ciencias geológicas.

## LA TIERRA

### I. ORIGEN DE LA TIERRA Y ESTUDIO DE SU ESTRUCTURA

1. Origen del sistema solar.
2. Formación de la Tierra. La diferenciación en capas.
3. Métodos de estudio del interior de la Tierra.
  - 3.1. Métodos directos: exploración geológica, minas, sondeos y volcanes.
  - 3.2. Métodos indirectos.
    - 3.2.1. Método gravimétrico.
    - 3.2.2. Método magnético.
    - 3.2.3. Método eléctrico.
    - 3.2.4. Método geotérmico.
    - 3.2.5. Método astronómico: meteoritos.
    - 3.2.6. Método sísmico.
4. Estructura de la Tierra
  - 4.1. Modelo estático. Unidades geoquímicas.
  - 4.2. Modelo dinámico.

### II. DINÁMICA LITOSFÉRICA. TECTÓNICA DE PLACAS Y SUS MANIFESTACIONES.

1. Isostasia.
2. Teoría de la deriva continental. Movilidad de los continentes.
3. Extensión del fondo oceánico.
4. Teoría de la Tectónica de Placas.
  - 4.1. Las placas litosféricas y sus límites.
    - 4.1.1. Límites divergentes o distensivos.
    - 4.1.2. Límites convergentes o compresivos.
    - 4.1.3. Límites deslizantes.
  - 4.2. Procesos intraplaca.
  - 4.3. ¿Por qué se mueven las placas? Dinámica sublitosférica.
  - 4.4. Ciclo de Wilson.
5. Formación de las cordilleras.
6. Deformaciones de las rocas.
  - 6.1. Tipos de deformaciones.
  - 6.2. Factores que influyen en la deformación.
  - 6.3. Deformaciones plásticas: los pliegues.
  - 6.4. Deformaciones por rotura: las fracturas.
7. Formación de minerales y cristales.
8. Magmatismo.
  - 8.1. Origen del magma.
  - 8.2. Tipos de magmas y tectónica de placas.
  - 8.3. Evolución de los magmas.
  - 8.4. Emplazamientos de las rocas ígneas.
  - 8.5. Texturas de las rocas ígneas.
  - 8.6. Rocas ígneas más importantes.
9. Metamorfismo.
  - 9.1. Factores del metamorfismo.
  - 9.2. Tipos de metamorfismo y tectónica de placas.
  - 9.3. Rocas metamórficas más frecuentes.

### III. PROCESOS GEOLÓGICOS EXTERNOS

1. Meteorización.
2. Erosión, transporte y sedimentación.
3. Diagénesis.
4. Rocas sedimentarias más importantes.
5. Estratificación y su valor geológico.
6. Yacimientos minerales asociados a la sedimentación.
7. Modelado del relieve.
8. Suelo. Su importancia.
  - 8.1. Formación del suelo.
  - 8.2. Perfil del suelo.

### IV. HISTORIA DE LA TIERRA Y DE LA VIDA

1. Desarrollo histórico de las ideas sobre la edad de la Tierra.
2. Los métodos de datación y los principios que los sustentan.
  - 2.1. Métodos de datación relativa.
    - 2.1.1. Principio del actualismo.
    - 2.1.2. Principio de superposición de estratos.
    - 2.1.3. Principio de superposición de los

- fenómenos geológicos.
- 2.1.4. Principio de sucesión faunística. Los fósiles.
- 2.2. Métodos de datación absoluta.
  - 2.2.1. Medición de fenómenos periódicos.
  - 2.2.2. Métodos radiactivos.
3. La división del tiempo geológico.
4. Grandes cambios ocurridos en la Tierra.

## Prácticas de Geología:

1. Mineralogía. Propiedades físicas. Densidad. Uso de la lupa. Estudio experimental de la formación de cristales.
2. Petrología. Conocimiento de las rocas más comunes. Uso y creación de claves dicotómicas.
3. Mapa topográfico: Distancias, escalas, latitud y longitud, curvas de nivel y cotas. Perfil topográfico y realización de un itinerario. Significado del relieve.
4. Mapas y cortes geológicos.

## LA VIDA

### I. LAS BASES DE LA VIDA

1. Organización de la materia. Características generales de los seres vivos.
2. La unidad química de los seres vivos.
  - 2.1. Los elementos de la vida: bioelementos.
  - 2.2. Las biomoléculas: principios inmediatos inorgánicos y orgánicos.
    - 2.2.1. Agua
    - 2.2.2. Sales minerales
    - 2.2.3. Glúcidos
    - 2.2.4. Lípidos
    - 2.2.5. Proteínas

- 2.2.6. Ácidos nucleicos
3. Organización celular de los seres vivos.
  - 3.1. La teoría celular.
    - 3.1.1. Desarrollo histórico.
    - 3.1.2. Principios de la teoría celular.
  - 3.2. Microscopía óptica.
  - 3.3. Tipos celulares: célula procariótica y eucariótica animal y vegetal.
  - 3.4. Funciones vitales celulares: nutrición, relación y reproducción celular.
  - 3.5. Organismos unicelulares y pluricelulares.

### II. LA PERPETUACIÓN DE LA VIDA

1. Concepto de ciclo biológico.
2. La multiplicación de las células.
3. La reproducción asexual.
4. La reproducción sexual.
  - 4.1. Meiosis.
  - 4.2. Ciclos biológicos.

### III. LA DIVERSIDAD DE LA VIDA

1. La aparición de la vida. (Distintas concepciones sobre el origen de la vida, desde la antigüedad hasta Oparin)
2. La diversidad de los seres vivos. Concepto de especie.
3. El origen de la diversidad.
  - 1.1. Fijismo y preevolucionismo.
  - 1.2. Primeras teorías evolucionistas: lamarquismo y darwinismo.
  - 1.3. Teorías evolutivas actuales: teoría sintética,
- neutralismo y saltacionismo.
4. Pruebas de la evolución.
5. Cómo se originan nuevas especies.
6. La clasificación de las especies.
7. Los cinco reinos y los tres dominios.
  - 7.1. Moneras
  - 7.2. Protoctistas

- 7.3. Hongos
- 7.4. Plantas
- 7.5. Animales.

- 7.5.1. Desarrollo embrionario y estructura corporal.
- 7.5.2. Principales filos animales.
- 7.5.3. Cordados.

#### IV. EL REINO ANIMALES

- 1. Los tejidos de los animales.
- 2. Órganos y aparatos animales.
- 3. La función de nutrición en los animales.
  - 3.1. Captación de nutrientes.
    - 3.1.1. Aparato digestivo de vertebrados.
    - 3.1.2. El proceso digestivo en animales.
      - 3.1.2.1. Ingestión
      - 3.1.2.2. Digestión
      - 3.1.2.3. Absorción
      - 3.1.2.4. Egestión.
  - 3.2. Intercambio de gases: la respiración en animales.
    - 3.2.1. Respiración cutánea.
    - 3.2.2. Respiración traqueal.
    - 3.2.3. Respiración branquial.
    - 3.2.4. Respiración pulmonar.
  - 3.3. Transporte de sustancias en animales.
    - 3.3.1. Sistemas de transporte no especializado.
    - 3.3.2. Sistemas de transporte especializado: aparatos circulatorios.
      - 3.3.2.1. Componentes del aparato circulatorio.
      - 3.3.2.2. Aparatos circulatorios abiertos y cerrados.
      - 3.3.2.3. Circulación en vertebrados. Funcionamiento del corazón.
      - 3.3.2.4. El sistema circulatorio linfático.
- 3.4. Metabolismo
- 3.5. Eliminación de desechos: excreción.
  - 3.5.1. Productos de desecho en los animales.
  - 3.5.2. Tipos de sistemas excretores.
  - 3.5.3. Formación de la orina.
  - 3.5.4. Osmorregulación.
- 4. La coordinación en los animales.
  - 4.1. El sistema nervioso.
    - 4.1.1. Componentes del sistema nervioso.
    - 4.1.2. Transmisión del impulso nervioso.
    - 4.1.3. Sistema nervioso en invertebrados.
    - 4.1.4. Sistema nervioso en vertebrados.
    - 4.1.5. Funcionamiento del sistema nervioso.
    - 4.1.6. Los receptores.
  - 4.2. El sistema endocrino.
    - 4.2.1. Hormonas invertebrados.
    - 4.2.2. Hormonas vertebrados.
    - 4.2.3. Regulación hormonal de la glucemia.
- 5. La reproducción en los animales.
  - 5.1. Aparatos reproductores.
  - 5.2. Gametogénesis.
  - 5.3. Fecundación.
  - 5.4. Desarrollo embrionario.
  - 5.5. Desarrollo postembrionario.
  - 5.6. Intervención humana en la reproducción de algunos seres vivos.
  - 5.7. La clonación y sus aplicaciones.

#### V. EL REINO PLANTAS

- 1. Los tejidos de las plantas.
- 2. Los órganos y sistemas vegetales.
- 3. La función de nutrición en los vegetales.
  - 3.1. Incorporación de nutrientes en vegetales.
  - 3.2. Transporte de la savia bruta.
  - 3.3. El intercambio de gases.
  - 3.4. Captación de la luz.
  - 3.5. Fotosíntesis
  - 3.6. Transporte de la savia elaborada.
  - 3.7. Eliminación de los productos de excreción.
- 4. La función de relación.
  - 4.1. Los tropismos y las nastias.
  - 4.2. Principales hormonas vegetales.

5. La reproducción en las plantas.

5.1. Reproducción asexual.

5.2. Reproducción sexual en helechos (pteridofitas).

5.3. Reproducción sexual en espermatofitas.

5.3.1. La flor.

5.3.2. La polinización.

5.3.3. La semilla y el fruto.

5.3.4. Peculiaridades de la reproducción de las gimnospermas.

### Prácticas de Biología:

1. Identificación de biomoléculas orgánicas.

2. Observación de células en mitosis.

3. Uso de claves dicotómicas para la identificación de especies animales y vegetales.

4. Observación al microscopio de cortes histológicos

5. Disección corazón de cerdo.

6. Disección de una trucha.

7. Experiencia sobre la fotosíntesis.

Bloque Temático	Título	Sesiones
<b>GEOLOGÍA</b> 1ª Evaluación	¿Qué es la ciencia?	2
	Origen de la tierra y estudio de su estructura.	10
	Dinámica litosférica. Tectónica de placas y sus manifestaciones.	9
	Procesos geológicos externos.	9
	Historia de la tierra y de la vida.	9
	Prácticas	4
	Actividades extraescolares y complementarias	2
<b>BIOLOGÍA</b> 2ª Evaluación	Las bases de la vida.	9
	La perpetuación de la vida.	10
	La diversidad de la vida.	10
	Prácticas	4
<b>BIOLOGÍA</b> 3ª Evaluación	Reino animales.	11
	Reino plantas.	4
	Prácticas	4
		<b>134</b>

### **3. METODOLOGÍA**

#### **3.1. Principios metodológicos generales.**

La labor desempeñada por el profesor en clase se realizará de acuerdo a los siguientes principios:

- 7 Tomar como punto de partida lo que los alumnos conocen y piensan acerca de su medio físico y natural y organizar el proceso de trabajo teniendo en cuenta dichos conocimientos o concepciones.
- 8 Programar un conjunto diversificado de actividades
- 9 Plantear los procesos de enseñanza y aprendizaje en torno a problemas relacionados con los objetos de estudio propuestos.
- 10 Trabajar con informaciones diversas.
- 11 Crear un ambiente adecuado de trabajo para realizar un trabajo intelectual eficaz.
- 12 Propiciar la elaboración, consolidación y maduración de conclusiones personales acerca de los contenidos de enseñanza trabajados.

#### **3.2. Opciones metodológicas de la materia.**

Como criterio metodológico básico, hemos de resaltar que en Bachillerato se ha de facilitar y de impulsar el trabajo autónomo del alumno y, simultáneamente, estimular sus capacidades para el trabajo en equipo, potenciar las técnicas de indagación e investigación y las aplicaciones y transferencias de lo aprendido a la vida real. No debemos olvidar que esta materia adquiere todo su sentido cuando le sirve al alumno para entender el mundo (no solo el científico) y la compleja y cambiante sociedad en la que vive, aunque en muchos momentos no disponga de respuestas adecuadas para ello, como tampoco las tiene la ciencia, siempre en estado de construcción y de revisión. El mismo criterio rige para las actividades y textos sugeridos en los materiales didácticos, de modo que su mensaje sea de extrema claridad expositiva, sin caer en la simplificación.

De esta forma, trabajos de investigación (individuales y de grupo), debates, exposiciones orales, etc., se convierten en los ejes fundamentales de la participativa actividad educativa en el aula, dado que se pretende más comprender que acumular conocimientos.

Se pretende continuar con las estrategias diseñadas para que partiendo de la motivación e interrogantes iniciales se concluya con la adquisición de los suficientes contenidos científicos.

Se trabajarán diferentes hojas de actividades sobre los principales problemas y avances científicos tratados en el aula. Igualmente, se realizarán actividades fuera del centro que resulten motivadoras para el alumnado y busquen contextualizar lo trabajado durante el curso. De esto

modo, se pretende realizar visitas a centros de investigación biológica, tener charlas con científicos en activo, realizar senderos interpretativos por los espacios naturales del entorno más significativos para lo tratado en la materia y se realizará una salida de varios días al campo para la realización de diferentes estudios biológicos y geológicos.

#### **4. RECURSOS Y MATERIALES**

- Los alumnos no utilizarán un libro de texto de Biología y Geología de 1º de Bachillerato específico. Sí se recomienda que dispongan de uno para su consulta y profundización de lo tratado en clase. Los más cercanos a los contenidos y a la forma de enfocar esta materia, serían SM y Vicens Vives.
- El profesor les facilitará actividades y enlaces web interesantes para prepararse la materia a través de un espacio de almacenamiento online.
- Cuaderno de clase. El trabajo de cada alumno debe de reflejarse en este cuaderno, donde debe tomar anotaciones de clase, realizar actividades y elaborar conclusiones.
- Los “aparatos” o “material” que se utilizan en el aula y en los laboratorios escolares - microscopios, material de vidrio, balanzas, etc.
- Instalaciones del propio centro escolar y del entorno que le rodea. El barrio, los jardines, el pueblo, los museos, los cultivos, los bosques, las rocas y el paisaje constituyen objetos de indudable interés educativo.
- La bibliografía de Departamento y de Laboratorio. Donde además de libros de tipo científico y didáctico y los libros de texto de diferentes editoriales, se deben tener recortes de prensa y artículos de consulta.
- Archivos del Departamento. Es un conjunto de archivos, donde pueden aparecer secciones muy variadas, como mapas conceptuales, instrucciones de usos de aparatos, informes de investigaciones hechas por los alumnos, noticias, recortes de prensa, protocolos de prácticas, etc.
- Por su importancia y utilización destacan los recursos derivados de las tecnologías de la información y la comunicación, como los medios audiovisuales – DVD, cañón de proyección - y los informáticos – ordenadores, programas y páginas temáticas - .

El centro aún no cuenta con la cantidad suficiente de estos recursos. Es un problema que se procurará ir subsanando durante el presente curso y los siguientes.

## 5. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.

Actividad	Interés de la visita	Temporalización (duración, fecha)
Participación en la Semana de la Ciencia de la UPO. Café con Ciencia	Los 15 alumnos mantendrán una charla con el investigador Fernando Casares sobre su trabajo y vida personal.	4 de noviembre 1º BCT B
Participación en la Semana de la Ciencia de la UPO. Taller “Aquí hay ciencia”	Realizarán tres prácticas relacionadas con la biotecnología, como son la extracción de ADN, uso de enzimas de restricción, elaboración de árboles filogenéticos, etc	13 de noviembre 1º BCT A
Sendero del Pinsapar	Itinerario interpretativo donde se observarán diferentes formaciones geológicas y diversas estrategias adaptativas de los seres vivos.	19 de diciembre Todos.
Visita y Participación en la XII Feria de la Ciencia	Se celebra en festividad, por lo que la participación será voluntaria. Visita a stands divulgativos gestionados por alumnos de otros centros.	15 de mayo Voluntaria Todos
Fin de semana en Reserva Natural Concertada Puerto Moral	En grupos de 10 alumnos, se viajará a este enclave para realizar análisis físico-químico y biológico del agua de ríos, observar constelaciones, buscar setas, anfibios e insectos o ayudar al mantenimiento de la reserva.	Noviembre-febrero-Marzo-abril. Todos. Voluntaria.

## 6. EVALUACIÓN

La LOE, los decretos del currículo y las órdenes de evaluación constituyen el marco de referencia obligado para el desarrollo del proceso evaluador en los centros y en las aulas de Bachillerato. En este marco se determina que la evaluación debe abarcar tanto la actividad de enseñanza como la de aprendizaje, debiendo constituir un proceso continuo y diferenciado, que tendrá en cuenta los diferentes elementos que constituyen el currículo.

### 6.1 Criterios de evaluación.

Los criterios de evaluación hacen posible la acción educadora al permitir el seguimiento de los procesos de enseñanza-aprendizaje ajustando los itinerarios que se recorren en función de los objetivos previstos. Aquí se halla su gran finalidad o función formativa.

Los criterios de evaluación tienen un doble referente:

- las intenciones educativas expresadas en los objetivos de la programación.
- el conjunto de contenidos básicos que son objeto de aprendizaje en este curso.

De este modo, los alumnos, en función de los principios anteriormente mencionados y los

específicos citados para nuestra materia (R.D. 1467/2007) deberán ser capaces de:

*10 Interpretar los datos obtenidos por distintos métodos para ofrecer una visión coherente sobre la estructura y composición del interior del planeta.*

Se trata de comprobar que el alumnado interpreta adecuadamente los datos provenientes de diferentes métodos de estudio del interior de la Tierra (sismológico, gravimétrico, magnético, térmico, etc.), los relaciona con las teorías actuales sobre el origen y evolución del planeta, representa su estructura concéntrica en capas cada vez más densas, conoce su composición, la distribución de los materiales y la circulación de materia y energía por el interior de forma que posibilita los movimientos de las capas geológicas más superficiales.

*11 Diseñar y realizar investigaciones que contemplen las características esenciales del trabajo científico (concreción del problema, emisión de hipótesis, diseño y realización de experiencias y comunicación de resultados) a procesos como la cristalización, la formación de minerales, la formación del suelo, la nutrición vegetal, etc.*

Se trata de comprobar la progresión de los estudiantes en el desarrollo de destrezas y actitudes científicas, para constatar su avance conceptual, metodológico y actitudinal, aplicándolos al estudio de problemas de interés para la geología y biología.

*12 Situar sobre un mapa las principales placas litosféricas y valorar las acciones que ejercen sus bordes. Explicar las zonas de volcanes y terremotos, la formación de cordilleras, la expansión del fondo oceánico, su simetría en la distribución de materiales y la aparición de rocas y fósiles semejantes en lugares muy alejados.*

Se pretende evaluar si el alumnado conoce y sitúa las principales placas litosféricas y la acción de cada uno de sus bordes cuando en su movimiento entra en colisión con los de otra placa. Asimismo, ha de saber interpretar todos los fenómenos geológicos asociados a ellas y las fuerzas que los ocasionan: las corrientes de convección internas, el aparente movimiento de los continentes, el rejuvenecimiento de los relieves, los registros fósiles, etc.

*13 Identificar los principales tipos de rocas, su composición, textura y proceso de formación. Señalar sus afloramientos y sus utilidades.*

El alumnado debe reconocer las principales rocas sedimentarias así como los procesos que han dado lugar a su formación y ha de saber realizar algunas experiencias en las que tengan lugar esos procesos a escala de laboratorio. De igual forma, debe reconocer las rocas metamórficas, identificando las distintas fases de las series de la arcilla. También ha de ser capaz de diferenciar, entre las rocas magmáticas, las volcánicas, las filonianas y las plutónicas, reconociendo las que son más comunes de ellas y sabiendo describir, a través de su textura, su proceso de formación.

*14 Explicar los procesos de formación de un suelo, identificar y ubicar los principales tipos*



*de suelo y justificar la importancia de su conservación.*

Se trata de evaluar la capacidad para descubrir las características propias del suelo, reconocer los componentes que le dan entidad y justificar las razones de su importancia ecológica. Esto significa comprobar si ha comprendido la influencia de factores como el tipo de precipitación, el relieve, la litología, la cobertura vegetal o la acción humana en la formación del suelo, si se conocen los tipos de suelo más importantes y su ubicación así como algunas medidas de protección de los suelos para evitar la desertización. Se valorará igualmente la conceptualización del suelo como un bien frágil e imprescindible para el mantenimiento de la vida y la comprensión de la incidencia de la actividad humana sobre la corteza terrestre.

*15 Explicar las características fundamentales de los principales taxones en los que se clasifican los seres vivos y saber utilizar tablas dicotómicas para la identificación de los más comunes.*

El alumnado debe manejar los criterios científicos con los que se han establecido las clasificaciones de los seres vivos y diferenciar los pertenecientes a cada uno de los cinco reinos, sabiendo describir sus características identitarias. Ante las plantas y animales más frecuentes, debe saber manejar tablas que sirvan para su correcta identificación, al menos hasta el nivel de familia.

*16 Razonar por qué algunos seres vivos se organizan en tejidos y conocer los que componen los vegetales y los animales, así como su localización, caracteres morfológicos y su fisiología. Manejar el microscopio para poder realizar observaciones de los mismos y diferenciar los más importantes.*

El alumnado debe ser capaz, ante dibujos, fotografías o preparaciones en el microscopio de órganos de animales o vegetales, de identificar los tejidos que los constituyen y realizar un dibujo esquemático y explicativo de los mismos señalando las funciones que desempeña cada tejido y la morfología de las células que lo forman. También ha de saber realizar preparaciones microscópicas de tejidos vegetales y animales sencillas, manejando los instrumentos, reactivos y colorantes necesarios para ello.

*17 Explicar la vida de la planta como un todo, entendiendo que su tamaño, estructuras, organización y funcionamiento son una determinada respuesta a unas exigencias impuestas por el medio, físico o biológico, para su mantenimiento y supervivencia como especie.*

Se pretende evaluar el conocimiento que posee el alumnado sobre el proceso de nutrición autótrofa de las plantas, su reproducción y su función de relación, así como la influencia que tienen determinadas variables y las estructuras adaptativas que poseen para desarrollar con éxito su funciones. Se valorará igualmente la capacidad para reconocer el papel de los seres autótrofos como productores de la materia orgánica de la que depende la vida del resto de seres vivos. Por otra parte, debe ser capaz de diseñar y desarrollar experiencias, en las que se puedan controlar determinadas variables, sobre la fotosíntesis y la acción de las hormonas en el organismo.

*18 Explicar la vida de un determinado animal como un todo, entendiendo que su tamaño, estructuras, organización y funcionamiento son una determinada respuesta a unas exigencias impuestas por el medio, físico o biológico, para su mantenimiento y supervivencia como especie.*

Se pretende evaluar el conocimiento que posee el alumnado sobre los principales grupos de animales en cuanto al proceso de nutrición y las estructuras y órganos que la permiten; las conductas y los aparatos que están destinados a su reproducción; los órganos y sistemas que procuran llevar a cabo su función de relación, así como las estructuras adaptativas que poseen para realizar con éxito sus funciones. Debe ser capaz de diseñar y realizar experiencias sobre algún aspecto de la digestión, la circulación o la respiración.

## **6.2. Instrumentos de evaluación.**

Los instrumentos de evaluación serán muy variados, diversos y equilibrados. Se utilizarán, por tanto, diversos instrumentos:

- 1 Control de la asistencia a clase
- 2 Observación de la actitud y del trabajo en el aula
- 3 Observación de la realización de las tareas en casa
- 4 Realización de pruebas orales o escritas
- 5 Observación del trabajo realizado en equipo
- 6 Observación de la participación en el aula
- 7 Observación de la participación en actividades complementarias y extraescolares
- 8 Observación del trabajo realizado en el laboratorio

## **6.3. Criterios de calificación.**

La calificación de cada evaluación trimestral se obtendrá de la siguiente forma: 70% las pruebas escritas (con menos de un 3,5 no se hará media), 10% trabajos de prácticas, 10% las actividades, 10% asistencia y actitud en clase. Tal y como se expone en el artículo 5.2. de la Orden del 15 de diciembre 2008 por la que se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje de alumnado de Bachillerato en Andalucía, la aplicación del proceso de evaluación continua del alumnado requiere su asistencia regular a clase y su participación en las actividades de la materia. Se tomará la cifra del 20% de faltas de asistencia injustificadas a clase, la misma que aplica la administración educativa en sus cursos de formación para los docentes, como límite para la asistencia regular. De este modo, si algún alumno o alumna rebasara esta cantidad, no podrá tener evaluación positiva del trimestre hasta que no supere la prueba escrita de recuperación de junio o la extraordinaria de septiembre con todos los contenidos de ese trimestre.

Para superar la materia, tanto en una evaluación como al final de curso, el alumnado

deberá obtener como mínimo un 5 al aplicar los criterios anteriores. Se seguirán los siguientes criterios de redondeo de la nota:

- Si la parte decimal de la calificación es superior o igual a 5, se redondeará al alza.
- Si la parte decimal de la calificación es inferior a 5 se redondeará a la baja.

Para la calificación de la materia en junio se hará la media de las tres evaluaciones cuando todas hayan sido superadas, que supondrá hasta un 95% del total, siendo el 5% restante la calificación de la exposición de un tema en clase. Adicionalmente, se podrá subir hasta un punto presentando el portfolio.

#### Pruebas escritas:

Se realizarán dos pruebas escritas por evaluación. La segunda prueba de la evaluación incluirá también el contenido de la primera, por lo que puntuará doble. A comienzos de la segunda y tercera evaluación se hará una recuperación de la primera y segunda respectivamente. Para favorecer la consecución del objetivo general de bachillerato de dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana, en las pruebas escritas, por cada 5 faltas de ortografía o de expresión, se reducirá la calificación en 0,5 puntos. Estos puntos podrán recuperarse mediante lectura de libros o actividades de ortografía que se pondrán a disposición del alumnado.

En el caso de que un alumno/a faltase a un examen sólo se le haría otro, con los mismos contenidos pero con preguntas distintas, en el caso de aportar un justificante médico de asistencia a consulta no admitiéndose ningún otro tipo de justificante. Los/as alumnos/as que sean descubiertos cometiendo una falta grave en la realización de un examen, perderán de forma automática el derecho de evaluación continua en esta asignatura, y sólo serán evaluados en las pruebas oficiales de junio y septiembre.

La prueba de suficiencia o de recuperación en junio será obligatoria para todos aquellos alumnos que no hayan superado una o más evaluaciones. En ella sólo tendrá que prepararse la parte de la asignatura que no haya superado. El alumno que lo necesite asistirá a la convocatoria de septiembre con toda la materia y su calificación será la de la prueba.

Los alumnos que hayan superado la materia pero deseen subir nota, podrán presentarse a las recuperaciones y a junio con la evaluación o evaluaciones de menor calificación. En este caso, dispondrán de diez minutos con la prueba en la mano para decidir si hacerla o no.

Para la corrección de las pruebas escritas se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

- 13 La buena presentación: exámenes ordenados, limpios, con escritura legible, respetando la ortografía, los márgenes, etc.

- 14 El conocimiento concreto del contenido de cada pregunta y su desarrollo adecuado.
- 15 La claridad de la exposición de los diferentes conceptos así como la capacidad de síntesis.
- 16 El desarrollo de los esquemas pertinentes, siempre que puedan realizarse, con el objetivo de completar la respuesta.
- 17 La utilización de forma correcta de un lenguaje científico-biológico.
- 18 En el caso de aquellas cuestiones que requieren el desarrollo de un razonamiento, se valorará fundamentalmente la capacidad para resolver el problema planteado, utilizando para ello los conocimientos biológicos necesarios.

#### Hojas de ejercicios:

A lo largo del curso se irán entregando hojas de ejercicios de obligada realización. Con ellas se trabajarán en casa los conceptos explicados en clase. Lo más apropiado es ir haciéndolos día a día a la vez que se repasan las clases. Cada cierto tiempo, una de las horas de clase se destinará a la corrección de las hojas de ejercicios. El alumno debe llevar ese día todos los ejercicios preparados, estén o no resueltos correctamente.

Para la realización de cada prueba escrita es indispensable la entrega al profesor de las hojas de ejercicios ya corregidas.

#### Portfolio:

Para consolidar la madurez personal y social que les permita actuar de forma responsable y autónoma y aprender por sí mismos, los alumnos y alumnas de Biología y Geología podrán buscar y realizar diferentes actividades en su entorno relacionadas con los objetivos que esta materia persigue. Actividades voluntarias tales como diseñar y realizar campañas de divulgación y/o protección de los valores ambientales de la zona, visionar documentales o películas de contenido científico, leer libros o ensayos de interés para la materia, participar activamente en la divulgación de noticias científicas usando las Tecnologías de la Información y la Comunicación; visitar espacios naturales o museos científicos, etc se valorarán hasta con 0,3 puntos cada una. De tal modo que todas a la vez pueden llegar a sumar hasta un punto máximo en la evaluación final.

#### **6.4. Recuperación.**

La primera actividad de recuperación consistirá en la resolución comentada por el profesor de los ejercicios de cada prueba escrita. En ella se pondrán de manifiesto los errores y carencias generales, y se darán orientaciones que conduzcan a subsanarlas. Esta medida tendrá lugar en el aula y para todos los alumnos, que podrán revisar su examen.

La segunda actividad de recuperación consistirá en la atención particular que el profesor

dedicará a cada alumno que se la solicite. Ésta podrá ser sobre el examen en concreto o sobre cualquier duda que el alumno presente. Tendría lugar en el departamento, para cada alumno o grupo pequeño y durante los recreos.

La tercera actividad de recuperación la constituye las pruebas escritas de recuperación que se harán en las dos semanas siguientes al término de la primera y segunda evaluación. La tercera evaluación, junto con cualquiera de las anteriores si permaneciera aún suspensa, se podrán recuperar en la prueba de final de curso en junio, estructurada por evaluaciones. Cada evaluación deberá ser recuperada si se obtiene una calificación menor a 5. Estas evaluaciones deberán ser aprobadas independientemente, la nota final será la media de las tres evaluaciones aprobadas.

La cuarta actividad de recuperación la constituye el ejercicio de septiembre basado en los contenidos de toda la materia. El alumno/a que en junio no supere la asignatura, volverá en septiembre con la materia pendiente, y deberá presentarse a una prueba para superarlo. Además deberá presentar el trabajo de recuperación que le indique el profesor.

## **7. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**

El carácter no obligatorio de estas enseñanzas hace que la diversidad del alumnado se reduzca considerablemente respecto a la que nos encontramos en la ESO. En contra nos encontramos que los grupos de Bachillerato son muy numerosos, lo que permite una menor interacción personal con el alumnado. Se realizará una Atención a la diversidad en la metodología en cuanto a:

- Comprobar los conocimientos previos de los alumnos y alumnas al comienzo de cada bloque. Cuando se detecte alguna laguna en los conocimientos de determinados alumnos/as, se propondrán actividades destinadas a subsanarla.
- Procurar que los contenidos nuevos se conecten con los conocimientos previos de la clase y que sean adecuados a su nivel cognitivo.
- Realizar actividades que supongan aplicaciones de conceptos y procedimientos de complejidad, variable lo que permite a cada cual progresar en la consecución de los objetivos, al nivel que les permitan sus capacidades. Para ello se dedicarán dos sesiones a la semana aproximadamente.
- Programar actividades de refuerzo para los alumnos/as que las necesiten.

## 8. CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL

Las enseñanzas transversales que trabajaremos en Biología y Geología son:

- ❖ *Educación ambiental*: Los objetivos de la educación ambiental se pueden definir como:
  - Fomentar una postura crítica ante el modelo actual de consumismo y «calidad» de vida.
  - Comprender que para solucionar los problemas medioambientales hay en juego muchos factores y puntos de vista.
  - Ser conscientes de que los problemas medioambientales afectan a todo el planeta.
  - Tomar conciencia de que las actitudes personales son importantes y cambiar modos de vida contaminantes hacia otros más de acuerdo con una ética ambientalista.
  - Demandar de forma activa la conservación de la biodiversidad, la reducción de emisiones contaminantes al medio y la sustitución de las energías contaminantes por energías alternativas.
  
- ❖ *Educación para la salud*. Se aborda la salud en un sentido amplio entendiéndola como la armonía del ser humano consigo mismo, con sus semejantes y con el medio. Para ello se fomentan los hábitos de vida saludables y una actitud responsable y crítica frente a las actividades que se opongan a la salud colectiva y del medio.
  
- ❖ *Educación cívica*. Es entendida como el respeto y equilibrio en las relaciones del hombre con el medio ambiente que le rodea y con la sociedad. Se fomenta el desarrollo de actitudes abiertas hacia las opiniones de los demás que, unidas al rigor, a la precisión y al orden en la realización de tareas, se constituyen como los valores fundamentales en una sociedad democrática.
  
- ❖ *Educación del consumidor*. Se resalta la importancia de que el adulto como consumidor conozca el origen y la calidad de los alimentos vegetales y animales. Se pretende que conozca la interrelación entre la agricultura, la ganadería y la pesca como métodos para la obtención de los productos básicos de la alimentación humana y se cuestione los actuales sistemas agrícolas, ganaderos y pesqueros que están llevando al agotamiento de los suelos y a la sobreexplotación de las pesquerías. Es interesante destacar el papel del consumidor como provocador del cambio en los modelos de gestión de los recursos naturales.
  
- ❖ *Educación para la paz*. La paz entendida como la extensión de la justicia se aborda en

este texto fomentando el:

- Respeto a los distintos comportamientos y opiniones que puede presentar el ser humano.
- La capacidad de diálogo para conseguir soluciones consensuadas.
- La distribución equitativa y justa de la energía y de los recursos disponibles del planeta.
- Adopción de posturas solidarias ante el desigual reparto de riquezas.

**ANEXO IX**

**PROGRAMACIÓN**  
**BIOLOGÍA**  
**SEGUNDO BACHILLERATO**



# 1.OBJETIVOS

El **Real Decreto 1467/2007, de 2 de noviembre**, establece la estructura y las enseñanzas mínimas de Bachillerato como consecuencia de la implantación de la Ley Orgánica de Educación (LOE), ha sido desarrollado en la Comunidad Autónoma de Andalucía por el **Decreto 416/2008, de 22 de julio**, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas correspondientes al Bachillerato, y por la **Orden de 5 de agosto de 2008**, por la que se desarrolla el currículo de Bachillerato para esta comunidad.

Como resultado de los procesos de la enseñanza-aprendizaje de esta asignatura, el alumnado habrá de desarrollar las capacidades siguientes:

- 1 Comprender los principales **conceptos de la Biología** y su articulación en **leyes, teorías y modelos**, valorando el papel que éstos desempeñan en su desarrollo.
- 2 Interpretar la naturaleza de la biología, sus avances y limitaciones, y las interacciones con la tecnología y la sociedad. Apreciar la **aplicación de conocimientos biológicos** como el genoma humano, la ingeniería genética, o la biotecnología, etc., para resolver problemas de la vida cotidiana y valorar los diferentes aspectos éticos, sociales, ambientales, económicos, políticos, etc., relacionados con los nuevos descubrimientos, desarrollando actitudes positivas hacia la ciencia y la tecnología por su contribución al bienestar humano.
- 3 Utilizar información procedente de **distintas fuentes**, incluidas las tecnologías de la información y la comunicación, para formarse una opinión crítica sobre los problemas actuales de la sociedad relacionados con la biología, como son la salud y el medio ambiente, la biotecnología, etc., mostrando una actitud abierta frente a diversas opiniones.
- 4 Conocer y aplicar las estrategias características de la investigación científica (plantear problemas, emitir y contrastar hipótesis, planificar diseños experimentales, etc.) para realizar **pequeñas investigaciones** y explorar situaciones y fenómenos en este ámbito.
- 5 Conocer las características químicas y propiedades de las **moléculas básicas** que configuran la estructura celular para comprender su función en los procesos biológicos.
- 6 Interpretar **la célula** como la unidad estructural, funcional y genética de los seres vivos, conocer sus diferentes modelos de organización y la complejidad de las funciones celulares.
- 7 Comprender las leyes y mecanismos moleculares y celulares de la **herencia**, interpretar los descubrimientos más recientes sobre el genoma humano y sus aplicaciones en ingeniería genética y biotecnología, valorando sus implicaciones éticas y sociales.

- 8 Analizar las características de los **microorganismos**, su intervención en numerosos procesos naturales e industriales y las numerosas aplicaciones industriales de la microbiología. Conocer el origen infeccioso de numerosas enfermedades provocadas por microorganismos y los principales mecanismos de **respuesta inmunitaria**.

## 2. CONTENIDOS

Los contenidos de esta materia parten de dos fuentes: el Real Decreto 1467/2007, de enseñanzas mínimas, y la Orden de 5 de agosto de 2008 que establece los específicos de nuestra comunidad.

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

- De la biología descriptiva a la moderna biología molecular experimental. La importancia de las teorías y modelos como marco de referencia de la investigación.
- Los componentes químicos de la célula. Tipos, estructura, propiedades y funciones.
- **Bioelementos y oligoelementos.**
- Los enlaces químicos y su importancia en biología.
- Moléculas e iones inorgánicos: **agua y sales** minerales.
- Fisicoquímica de las dispersiones acuosas. Difusión, ósmosis y diálisis.
- **Moléculas orgánicas.** Biocatalizadores.
- Exploración e investigación experimental de algunas características de los componentes químicos fundamentales de los seres.

### 2. Morfología, estructura y funciones celulares:

- La **célula**: unidad de estructura y función. La teoría celular.
- Aproximación práctica a diferentes métodos de estudio de la célula.
- Morfología celular. Estructura y función de los orgánulos celulares. Modelos de organización en procariotas y eucariotas. Células animales y vegetales.
- La célula como un sistema complejo integrado: estudio de las funciones celulares y de las estructuras donde se desarrollan. El ciclo celular.

- La división celular. La mitosis en células animales y vegetales. La meiosis. Importancia en la evolución de los seres vivos.
- Las membranas y su función en los intercambios celulares. Permeabilidad selectiva. Los procesos de endocitosis y exocitosis.
- Introducción al metabolismo: catabolismo y anabolismo.
- La respiración celular, su significado biológico. Orgánulos celulares implicados en el proceso respiratorio. Aplicaciones de las fermentaciones.
- La fotosíntesis. Fases, estructuras celulares implicadas y resultados. La quimiosíntesis
- Planificación y realización de investigaciones o estudios prácticos sobre problemas relacionados con las funciones celulares.

### **3. La herencia. Genética molecular:**

- Aportaciones de Mendel al estudio de la herencia.
- La herencia del sexo. Herencia ligada al sexo. Genética humana.
- La teoría cromosómica de la herencia.
- La genética molecular o química de la herencia. Identificación del ADN como portador de la información genética. Concepto de gen.
- Las características e importancia del código genético y las pruebas experimentales en que se apoya. Transcripción y traducción genéticas en procariotas y eucariotas.
- La genómica y la proteómica. Organismos modificados genéticamente.
- Alteraciones en la información genética; las mutaciones. Los agentes mutagénicos. Mutaciones y cáncer. Implicaciones de las mutaciones en la evolución y aparición de nuevas especies.

### **4. El mundo de los microorganismos y sus aplicaciones:**

- Estudio de la diversidad de microorganismos. Sus formas de vida. Bacterias y virus.
- Interacciones con otros seres vivos. Intervención de los microorganismos en los ciclos biogeoquímicos. Los microorganismos y las enfermedades infecciosas.
- Introducción experimental a los métodos de estudio y cultivo de los microorganismos.
- Utilización de los microorganismos en los procesos industriales. Importancia social y económica.

## **5. La inmunología y sus aplicaciones:**

- El concepto actual de inmunidad. El cuerpo humano como ecosistema en equilibrio.
- Tipos de respuesta inmunitaria. El sistema inmunitario.
- Las defensas internas inespecíficas.
- La inmunidad específica. Características y tipos: celular y humoral.
- Concepto de antígeno y de anticuerpo. Estructura y función de los anticuerpos.
- Mecanismo de acción de la respuesta inmunitaria. Memoria inmunológica.
- Inmunidad natural y artificial o adquirida. Sueros y vacunas.
- Disfunciones y deficiencias del sistema inmunitario. Alergias e inmunodeficiencias. El sida y sus efectos en el sistema inmunitario. Sistema inmunitario y cáncer.
- Anticuerpos monoclonales e ingeniería genética.
- El trasplante de órganos y los problemas de rechazo.

Los contenidos seleccionados se han estructurado en seis bloques siguiendo las indicaciones que para este curso ha hecho la ponencia de Biología en relación con la prueba de acceso a la universidad. Son los que se indican a continuación. Se especifican también las unidades didácticas que se trabajarán en cada bloque:

### **I. BASE FÍSICO-QUÍMICA DE LA VIDA**

1. Composición de los seres vivos: bioelementos y biomoléculas.
2. El agua
3. Glúcidos
4. Lípidos.
5. Proteínas.
6. Enzimas.
7. Ácidos nucleicos.

### **II. ORGANIZACIÓN Y FISIOLOGÍA CELULAR**

1. Teoría celular.
2. Célula procariótica y eucariótica. Diversidad celular. Origen evolutivo de las células.
3. Célula eucariótica. Componentes estructurales y funciones. Importancia de la compartimentación celular.
4. Célula eucariótica. Función de reproducción.
5. Célula eucariótica. Función de nutrición.

## 5. III. LA BASE QUÍMICA DE LA HERENCIA

1. Genética molecular.
2. Genética mendeliana

## IV. INMUNOLOGÍA

1. Concepto de infección.
2. Mecanismos de defensa orgánica.
3. Inmunidad y sistema inmunitario.
4. Respuesta humoral.
5. Respuesta celular.
6. Respuestas primaria y secundaria. Memoria inmunológica.
7. Tipos de inmunidad. Sueros y vacunas.
8. Alteraciones del sistema inmunitario.
9. El sistema inmunitario y los trasplantes.

## 5. MICROBIOLOGÍA

1. Concepto de microorganismo.
2. Criterios de clasificación de los microorganismos.
3. Virus
4. Bacterias
5. Microorganismos eucarióticos.
6. Relaciones entre los microorganismos y la especie humana.
7. Importancia de los microorganismos en investigación e industria.
8. Biotecnología: concepto y aplicaciones.

## 3. DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LOS CONTENIDOS

<b>PRIMERA EVALUACIÓN (52 sesiones)</b>	
<b>BLOQUES</b>	<b>TEMPORALIZACIÓN</b>
I. La base físico-química de la vida	34 sesiones
II. Organización y fisiología celular (1ª)	18 sesiones

<b>SEGUNDA EVALUACIÓN (41 sesiones)</b>	
<b>BLOQUES</b>	<b>TEMPORALIZACIÓN</b>
II. Organización y fisiología celular (2ª)	10 sesiones
III. La base química de la herencia	31 sesiones

<b>TERCERA EVALUACIÓN (32 sesiones)</b>	
<b>BLOQUES</b>	<b>TEMPORALIZACIÓN</b>
IV. Inmunología	15 sesiones
V. Microbiología	17 sesiones

En la temporalización se han incluido las sesiones de realización de ejercicios de examen, corrección de los mismos en el aula y resolución de dudas.

## **4. METODOLOGÍA**

Se pretende continuar con las estrategias diseñadas para cursos anteriores donde, partiendo de la motivación e interrogantes iniciales se concluye con la adquisición de los suficientes contenidos científicos desarrollados para cada núcleo temático.

El grupo se desplazará a un aula con pizarra digital donde poder visualizar imágenes que ayuden a comprender y afianzar conceptos y aplicaciones.

## **5. FOMENTO DE LA LECTURA**

Según se extrae de la nueva normativa (Art. 26 de la LOE y Art. 7 del RD 1631/2006) se debe fomentar tanto la correcta expresión oral y escrita como el hábito de la lectura. Será el libro de texto junto a la lectura de artículos u otro tipo de material que el profesor recomiende, o que los alumnos utilicen de modo autónomo, los elementos de prácticas de las habilidades lectoras. La expresión oral adecuada en clase por parte del alumno, así como la escritura adecuada en ejercicios y exámenes serán momentos de práctica y evaluación de estas habilidades.

## **6. CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL**

La formación del alumnado trasciende el marco estrictamente disciplinar, de ahí la necesidad de contemplar otras actividades basadas en contenidos orientados a su formación como ciudadano.

Por una parte, algunos de estos temas transversales subyacen en los procedimientos y actitudes propios de las unidades didácticas, tal es el caso de la Educación moral y cívica, la Educación para la paz y la convivencia, la Educación para la igualdad entre los sexos (respeto por las intervenciones, cuidado del material, del lenguaje, etc.)

Por otra parte, los contenidos de algunos temas transversales se desarrollan fundamentalmente como contenidos y a ellos se atiende específicamente en las unidades didácticas, como es el caso de la Educación para la salud, que en la Biología es, sin duda, el aspecto transversal más importante.

## **7. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE**

La LOE, los decretos del currículo y las órdenes de evaluación constituyen el marco de referencia obligado para el desarrollo del proceso evaluador en los centros y en las aulas de Bachillerato. En este marco se determina que la evaluación debe abarcar tanto la actividad de enseñanza como la de aprendizaje, debiendo constituir un proceso continuo y diferenciado, que tendrá en cuenta los diferentes elementos que constituyen el currículo.

### **7.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

Los criterios de evaluación hacen posible la acción educadora al permitir el seguimiento de los procesos de enseñanza-aprendizaje ajustando los itinerarios que se recorren en función de los objetivos previstos. Aquí se halla su gran finalidad o función formativa.

Los criterios de evaluación tienen un doble referente:

- las intenciones educativas expresadas en los objetivos de la programación
- el conjunto de contenidos básicos que son objeto de aprendizaje en este curso

De este modo, los alumnos, en función de los principios anteriormente mencionados y los específicos citados para nuestra materia (R.D. 1467/2007) deberán ser capaces de:

- 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.

Se trata de conocer si los estudiantes pueden analizar las explicaciones científicas sobre distintos fenómenos naturales aportadas en diferentes contextos históricos, conocer y discutir algunas controversias y comprender su contribución a los conocimientos científicos actuales. Se puede valorar este criterio respecto a evidencias experimentales o a conceptos clave como ADN, gen, infección, virus, etc.), de los que son objeto de estudio en este curso, analizando las distintas interpretaciones posibles en diferentes etapas del desarrollo de esta ciencia. También han de describir algunas técnicas instrumentales que han permitido el gran avance de la experimentación biológica, así como utilizar diversas fuentes de información para valorar críticamente los problemas actuales relacionados con la biología.

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.

Se trata de comprobar la progresión de los estudiantes en el desarrollo de destrezas científicas como el planteamiento de problemas, la comunicación de resultados, y también de actitudes propias del trabajo científico como rigor, precisión, objetividad, auto-disciplina, cuestionamiento de lo obvio, creatividad, etc., para constatar el avance no sólo en el terreno conceptual, sino también en el metodológico y actitudinal.

3 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.

Se pretende evaluar si el alumnado es capaz de identificar los principales componentes moleculares que forman las estructuras celulares, conoce sus principales características físico-químicas y las relaciona con su función. También se ha de evaluar si se reconoce la importancia del agua en el desarrollo de la vida y el papel de ciertos iones imprescindibles en procesos biológicos como la fotosíntesis o la cadena respiratoria. Asimismo, se valorará si los estudiantes pueden diseñar y realizar experiencias sencillas para identificar la presencia en muestras biológicas de estos principios inmediatos.

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.

Se valorará si, el alumnado sabe diferenciar la estructura celular procarionte de la eucarionte (vegetal o animal), y ambas, de las formas celulares, haciendo estimaciones de sus tamaños relativos. Asimismo, se valorará si puede reconocer los diferentes orgánulos e indicar sus funciones y si ha desarrollado las actitudes adecuadas para desempeñar un trabajo en el laboratorio con orden, rigor y seguridad.



- 4 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.

Se trata de averiguar si los estudiantes han adquirido una visión global del ciclo celular y los detalles más significativos de la división nuclear y la citocinesis. Asimismo, ha de ser capaz de identificar en distintas microfotografías y esquemas las diversas fases de la mitosis y de la meiosis e indicar los acontecimientos básicos que se producen en cada una de ellas reconociendo sus diferencias más significativas tanto respecto a su función biológica como a su mecanismo de acción y a los tipos celulares que la experimentan.

- 5 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.

Este criterio evalúa si los estudiantes entienden de una forma global, sin estudiar con detalle cada una de las rutas metabólicas, los procesos metabólicos celulares de intercambio de materia y energía, diferenciando la vía anaerobia y aerobia, y los conceptos de respiración y fermentación, valorando la función de los enzimas y los resultados globales de la actividad catabólica, y describiendo algunas aplicaciones industriales de ciertas reacciones anaeróbicas como las fermentaciones. Asimismo, se trata de valorar si el alumnado conoce la importancia y finalidad de la fotosíntesis, distingue la fase lumínica de la oscura, localiza las estructuras celulares donde se desarrollan, los substratos necesarios, los productos finales y el balance energético obtenido, valorando su importancia en el mantenimiento de la vida.

- 6 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.

Se pretende que el alumnado analice los trabajos de investigación que llevaron a conocer la naturaleza molecular del gen, comprenda el actual concepto de gen y lo relacione con las características del ADN y la síntesis de proteínas. Debe ser capaz de señalar las diferentes características del proceso de expresión génica en procariotas y eucariotas. Además, ha de poder describir el concepto de mutación génica, sus causas y su trascendental influencia en la diversidad y en la evolución de los seres vivos, valorando los riesgos que implican algunos agentes mutagénicos.

- 7 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.

Con este criterio se pretende valorar si los estudiantes conocen la heterogeneidad de los grupos taxonómicos incluidos en los llamados microorganismos y son capaces de reconocer los representantes más importantes, como son las bacterias y los virus. También deben conocer la existencia de microorganismos patógenos que provocan numerosas enfermedades infecciosas en los seres vivos y en el ser humano y el interés medioambiental de este grupo, y valorar sus aplicaciones en biotecnología, fundamentalmente en la industria alimentaria, farmacéutica, o de la lucha contra la contaminación.

- 8 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.

Se trata de saber si los estudiantes comprenden cómo actúan las defensas externas e internas contra la infección, identifican las características de la inmunidad y del sistema inmunitario, conocen el mecanismo de acción de la respuesta inmunitaria y los tipos celulares implicados. También se ha de evaluar su conocimiento sobre la utilización de técnicas para incrementar o estimular la respuesta inmunitaria como los sueros y vacunas. A su vez, han de identificar las principales alteraciones inmunitarias en el ser humano, entre ellas el SIDA, y valorar el problema del trasplante de órganos desde sus dimensiones médicas, biológicas y éticas.

## **7.2. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

- 1 Control de la asistencia a clase
- 2 Observación de la actitud y del trabajo en el aula
- 3 Observación de la realización de las tareas en casa
- 4 Realización de pruebas orales o escritas

## **7.3. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

El **90%** de la nota de cada evaluación corresponderá a las pruebas escritas.

Para la corrección de los exámenes se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

- 1 La buena presentación: exámenes ordenados, limpios, con escritura legible, respetando la

ortografía, los márgenes, etc.

- 2 El conocimiento concreto del contenido de cada pregunta y su desarrollo adecuado
- 3 La claridad de la exposición de los diferentes conceptos así como la capacidad de síntesis
- 4 El desarrollo de los esquemas pertinentes, siempre que puedan realizarse, con el objetivo de completar la respuesta
- 5 La utilización de forma correcta de un lenguaje científico-biológico
- 6 En el caso de aquellas cuestiones que requieren el desarrollo de un razonamiento, se valorará fundamentalmente la capacidad para resolver el problema planteado, utilizando para ello los conocimientos biológicos necesarios

El **10%** de la nota corresponderá al resto de criterios, los cuales se valorarán de acuerdo a los siguientes criterios específicos:

**-Para la actitud en el aula:**

- 1 Asistencia y puntualidad en clase. Se considerarán también las faltas de asistencia a las horas previas a los controles escritos de esta materia.
- 2 Traer los materiales (libro, cuaderno, utensilios de escritura, instrumentos propios de la asignatura).
- 3 Cuidar el mobiliario, las instalaciones y el material escolar propio y ajeno.
- 4 Atender y seguir las indicaciones del profesor.
- 5 Respetar el turno de palabra y las intervenciones ajenas.
- 6 Mantener hábitos saludables (alimentación, sueño, higiene, posturas, ...)

**-Para las intervenciones en el aula:**

- 1 Responder razonadamente a las preguntas.
- 2 Realizar la tarea correctamente, aplicando los conocimientos e interpretando y explicando los hechos.

**-Para el trabajo personal y en equipo:**

- 1 Hacer las tareas de casa completas todos los días, con responsabilidad, interés y dedicación, respetando los plazos de entrega.
- 2 Mantener en el grupo una actitud participativa y cooperativa.
- 3 Desempeñar eficazmente las funciones asignadas dentro del equipo.

Se realizarán como mínimo dos pruebas escritas por evaluación. En el mes de mayo tendrá lugar un examen global en el que el alumno tendrá la oportunidad de recuperar aquellas pruebas que tenga suspensas. Asimismo, en el mes de septiembre, se realizará una prueba de recuperación de los

objetivos y contenidos no superadas.

Los alumnos que hayan superado la materia durante el curso podrán presentarse al examen de mayo para subir nota de las pruebas que crean conveniente. En este caso, de obtener una mejor nota, será ésta nueva nota la que se tenga en cuenta a la hora de obtener la nota global de curso. En cambio, de obtener peor nota, será la media entre las dos notas obtenidas en esa prueba la que se considerará para la obtención de la nota global de la materia.

#### **7.4. RECUPERACIÓN**

La primera actividad de recuperación consistirá en la corrección comentada por el profesor de modo individualizado a cada alumno de las pruebas escritas.

La segunda actividad de recuperación consistirá en la atención particular que el profesor dedicará a cada alumno que se la solicite. Ésta podrá ser sobre el examen en concreto o sobre cualquier duda que el alumno presente durante la clase o en horario en que el profesor pueda atenderlo fuera de clase.

La tercera actividad de recuperación la constituye la prueba de final de curso en mayo.

La cuarta actividad de recuperación la constituye el ejercicio de septiembre basado en los contenidos mínimos no superados.

### **8. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**

El Decreto 416/2008, de 22 de julio establece la ordenación y las enseñanzas correspondientes al Bachillerato en Andalucía. El Artículo 21 corresponde a las medidas de organización y flexibilidad en el Bachillerato:

- \* Adaptaciones curriculares, apoyos y atenciones educativas específicas y la exención en determinadas materias para el alumnado con n.e.e.
- \* Adaptaciones curriculares para el alumnado con altas capacidades.

De partida, no se advierte en el grupo una gran variabilidad de aptitud y actitud. Si, durante el desarrollo del curso apareciesen desfases, el profesor tomará las medidas oportunas encaminadas a facilitar al alumno la incorporación al nivel de aprendizaje exigible en este nivel educativo.

## 9. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Se tratará de llevar a cabo una salida a alguna de las dos universidades sevillanas para que el alumnado pueda tener una mejor orientación sobre su futuro. Asimismo, durante el curso, se estudiará la posibilidad de realizar nuevas salidas que vayan en consonancia con los intereses del currículo en función de la oferta y la disponibilidad de tiempo.

## 10. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

- Los alumnos tendrán como texto de referencia el libro “BIOLOGÍA 2” de la editorial OXFORD.
- El profesor les facilitará documentación complementaria, fundamentalmente de tipo gráfico (imágenes, esquemas) enlaces web interesantes para prepararse la materia a través de un espacio de almacenamiento online.
- **La bibliografía de Departamento y de Laboratorio.** Donde además de libros de tipo científico y didáctico y los libros de texto de diferentes editoriales, se deben tener recortes de prensa y artículos de consulta.
- **Cuaderno de clase.** En este nivel será opcional, nunca obligatorio.
- **Instalaciones del propio centro escolar y del entorno que le rodea.** El barrio, los jardines, el pueblo, los museos, los cultivos, los bosques, las rocas y el paisaje constituyen objetos de indudable interés educativo.
- Por su importancia y utilización destacan los **recursos derivados de las tecnologías de la información y la comunicación**, como los medios audiovisuales – DVD, cañón de proyección - y los informáticos – ordenadores, programas y páginas temáticas - .

El centro, aún habiendo hecho en cursos anteriores un notable esfuerzo, no cuenta con la cantidad suficiente de estos recursos. Es un problema que se procurará seguir subsanando durante el presente curso y los siguientes.

\*\*\*\*\*