

I . E .S. LOMO APOLINARIO
PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
DE ÁREA DE
ENSEÑANZA SECUNDARIA
OBLIGATORIA
CURSO 2017/2018.

DEPARTAMENTO:

ÁMBITO CIENTÍFICO- TÉCNICO.

CURSO:

1º BACHILLERATO.

MATERIA:

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA.

1 CONTRIBUCIÓN DEL ÁREA O MATERIA A LAS DIFERENTES COMPETENCIAS

Teniendo en cuenta que la materia Biología y Geología utiliza una terminología formal, permitirá a los alumnos y a las alumnas incorporar este lenguaje y sus términos para utilizarlos en los momentos adecuados con la suficiente propiedad. Asimismo, la comunicación de los resultados de investigaciones y otros trabajos que realicen favorece el desarrollo de la **competencia en comunicación lingüística**. Las lecturas y los debates que se llevarán a cabo en todos los temas de la asignatura permitirán también la familiarización y uso del lenguaje científico.

La **competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología** son las competencias fundamentales de la materia, para desarrollar esta competencia los alumnos aplicarán estrategias para definir problemas, resolverlos, diseñar pequeñas investigaciones, elaborar soluciones, analizar resultados, etc. Estas competencias son, por tanto, las más trabajadas en la materia.

La **competencia digital** se fomenta la capacidad de buscar, seleccionar y utilizar información en medios digitales, además de permitir que los alumnos y a las alumnas se familiaricen con los diferentes códigos, formatos y lenguajes en los que se presenta la información científica (datos estadísticos, representaciones gráficas, modelos geométricos...). La utilización de las tecnologías de la información y la comunicación en el aprendizaje de las ciencias para comunicarse, recabar información, retroalimentarla, simular y visualizar situaciones, para la obtención y el tratamiento de datos, etc., es un recurso útil en el campo de la biología y la geología que contribuye a mostrar una visión actualizada de la actividad científica.

La adquisición de la **competencia para aprender a aprender** se fundamenta en esta asignatura en el carácter instrumental de muchos de los conocimientos científicos. Al mismo tiempo, operar con

modelos teóricos fomenta la imaginación, el análisis, las dotes de observación, la iniciativa, la creatividad y el espíritu crítico, lo que favorece el aprendizaje autónomo.

Esta asignatura favorece el trabajo en grupo para la resolución de actividades y el trabajo de laboratorio, fomentando el desarrollo de actitudes como la cooperación, la solidaridad y el respeto hacia las opiniones de los demás, lo que contribuye a la adquisición de las **competencias sociales y cívicas**. Así mismo, el conocimiento científico es una parte fundamental de la cultura ciudadana que sensibiliza de los riesgos de la ciencia y la tecnología y permite formarse una opinión fundamentada en hechos y datos reales sobre los problemas relacionados con el avance científico y tecnológico.

El método científico exige **sentido de iniciativa y espíritu emprendedor**, ya que desde la formulación de una hipótesis hasta la obtención de conclusiones, se hace necesaria la elección de recursos, la planificación de la metodología, la resolución de problemas y la revisión permanente de resultados. Esto fomenta la iniciativa personal y la motivación por un trabajo organizado y con iniciativas propias.

La elaboración de modelos que representen aspectos de la naturaleza, la observación y la apreciación de la belleza natural y de la armonía de un paisaje, etc., son ejemplos de algunas de las habilidades plásticas que se emplean en el trabajo de la Biología y Geología de 1.º de Bachillerato, lo cual contribuye al desarrollo de la **conciencia y expresiones culturales** al fomentarse la sensibilidad y la capacidad estética de los alumnos.

2 CONTRIBUCIÓN A LOS OBJETIVOS DE ETAPA

En el marco de la LOMCE, el Bachillerato tiene como finalidad proporcionar al alumnado formación, madurez intelectual y humana, conocimientos y habilidades que les permitan desarrollar funciones sociales e incorporarse a la vida activa con responsabilidad y competencia. Asimismo, capacitará al alumnado para acceder a la educación superior.

El Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:

- a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.
- b) Consolidar una madurez personal y social que les permita actuar de forma responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales.
- c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes e impulsar la igualdad real y la no discriminación de las personas con discapacidad.
- d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.
- e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial de su comunidad autónoma.
- f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.
- g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.
- h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y la mejora de su entorno social.

- i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.
- j) Comprender los elementos y los procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.
- k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.
- l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.
- m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social.
- n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la seguridad vial.

3 CONCRECIÓN DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

Los criterios de evaluación son el elemento referencial en la estructura del currículo, cumpliendo, por tanto, una función nuclear, dado que conectan todos los elementos que lo componen: objetivos de la etapa, competencias, contenidos, estándares de aprendizaje evaluables y metodología. Debido a este carácter sintético, la redacción de los criterios facilita la visualización de los aspectos más relevantes del proceso de aprendizaje en el alumnado para que el profesorado tenga una base sólida y común para la planificación del proceso de enseñanza, para el diseño de situaciones de aprendizaje y para su evaluación.

Los criterios de evaluación encabezan cada uno de los bloques de aprendizaje en los que se organiza el currículo, estableciéndose la relación de estos criterios con las competencias a las que contribuye, así como con los contenidos que desarrolla. Además, se determinan los estándares de aprendizaje evaluables a los que se vincula cada criterio de evaluación, de manera que aparecen enumerados en cada uno de los bloques de aprendizaje.

Bloque de aprendizaje I: Los seres vivos: composición y función

1. Concretar las características que identifican a los seres vivos, los niveles de organización que los constituyen, diferenciar los bioelementos que los componen así como los monómeros que conforman las macromoléculas orgánicas y asociar las diferentes biomoléculas con sus funciones biológicas, para así reconocer la unidad de composición de la materia viva.

Estándares de aprendizaje evaluables relacionados 1, 2, 3, 4, 5, 12

Bloque de aprendizaje II: La organización celular y Bloque de aprendizaje III: Histología

2. Seleccionar información para planificar y desarrollar prácticas de laboratorio relacionadas con la organización celular y así analizar las semejanzas y diferencias entre los diferentes tipos celulares, identificar los orgánulos describiendo su función, detallar las fases de la división celular mitótica y meiótica argumentando su importancia biológica y relacionar la estructura y composición de los tejidos animales y vegetales con las funciones que realizan, con el fin de interpretar a la célula como una unidad estructural, funcional y genéticas de los seres vivos.

Estándares de aprendizaje evaluables relacionados 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14.

Bloque de aprendizaje IV: La Biodiversidad.

3. Interpretar los sistemas de clasificación y nomenclatura de los seres vivos y describir las características que definen los grandes grupos taxonómicos identificando ejemplares de cada uno mediante la observación y el uso de claves. Reconocer el concepto de biodiversidad y relacionarlo con

los parámetros que la definen y describir y situar los principales biomas del planeta, explicando la influencia de los factores geográficos y climáticos mediante el uso de mapas biogeográficos, para así deducir la importancia de las condiciones ambientales en la distribución de ecosistemas y especies.

Estándares de aprendizaje evaluables relacionados 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28.

4. Analizar los factores evolutivos que producen la especiación y relacionarlos con la biodiversidad en la península ibérica y los archipiélagos, identificando los principales endemismos, investigar acerca de las causas de la pérdida de especies y proponer y comunicar acciones concretas para evitar la alteración de los ecosistemas y frenar los desequilibrios para así reconocer la importancia de la biodiversidad como fuente de recursos y como patrimonio que se debe proteger.

Estándares de aprendizaje evaluables relacionados 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46.

Bloque de aprendizaje V: Las plantas: Sus funciones y adaptaciones al medio

5. Detallar los procesos de nutrición autótrofa, relación y reproducción en los vegetales, relacionar sus adaptaciones con el medio en el que se desarrollan y diseñar y realizar investigaciones experimentales con el fin de argumentar la influencia de algunas variables ambientales en su funcionamiento y supervivencia como especie.

Estándares de aprendizaje evaluables relacionados 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66.

Bloque de aprendizaje VI: Los animales: sus funciones y adaptaciones al medio.

6. Detallar los procesos de nutrición, relación y reproducción en los animales invertebrados y vertebrados, relacionar sus adaptaciones con los diferentes medios en los que habitan y diseñar y realizar investigaciones experimentales sobre algún aspecto fisiológico para asumir el funcionamiento del animal como resultado de la integración de sus aparatos y sistemas.

Estándares de aprendizaje evaluables relacionados 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108.

Bloque de aprendizaje VII: Estructura y composición de la Tierra.

7. Caracterizar los diferentes métodos de estudio de nuestro planeta reconociendo sus aportaciones y limitaciones así como la aplicación de las nuevas tecnologías en la investigación geológica y establecer la estructura actual de la Tierra y los procesos que en ella tienen lugar a partir del análisis de los modelos geoquímicos y geodinámicos con la finalidad de precisar los aspectos fundamentales de la Tectónica de placas y reconocer la importancia que tuvo para su desarrollo la teoría de la deriva continental de Wegener.

Estándares de aprendizaje evaluables relacionados 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116.

Bloque de aprendizaje VIII: Los procesos geológicos y petrogenéticos.

8. Relacionar la Tectónica de placas con los procesos petrogenéticos y las deformaciones, analizando los riesgos derivados de los procesos internos, así como ordenar y clasificar los distintos tipos de rocas atendiendo a su proceso de formación, su composición y textura, reconociendo las aplicaciones de interés social o industrial de determinados minerales y rocas.

Estándares de aprendizaje evaluables relacionados 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131.

Bloque de aprendizaje IX: Historia de la Tierra.

9. Deducir la existencia de estructuras geológicas y su relación con el relieve a partir de la utilización de mapas topográficos y cortes geológicos, aplicando criterios cronológicos para la datación relativa de las formaciones, así como describir los procesos de fosilización catalogando los principales fósiles guía con la finalidad de reconstruir la historia de la Tierra.

Estándares de aprendizaje evaluables relacionados 132, 133, 134.

Estándares relacionados:

1. Describe las características que definen a los seres vivos: funciones de nutrición, relación y reproducción.
2. Identifica y clasifica los distintos bioelementos y biomoléculas presentes en los seres vivos.
3. Distingue las características fisicoquímicas y propiedades de las moléculas básicas que configuran la estructura celular, destacando la uniformidad molecular de los seres vivos.
4. Identifica cada uno de los monómeros constituyentes de las macromoléculas orgánicas.
5. Asocia biomoléculas con su función biológica de acuerdo con su estructura tridimensional.
6. Interpreta la célula como una unidad estructural, funcional y genética de los seres vivos.
7. Perfila células procariotas y eucariotas y nombra sus estructuras.
8. Representa esquemáticamente los orgánulos celulares, asociando cada orgánulo con su función o funciones.
9. Reconoce y nombra mediante microfotografías o preparaciones microscópicas células animales y vegetales.
10. Describe los acontecimientos fundamentales en cada una de las fases de la mitosis y meiosis. **xxx**
11. Selecciona las principales analogías y diferencias entre la mitosis y la meiosis. **xxx**
12. Identifica los distintos niveles de organización celular y determina sus ventajas para los seres pluricelulares.
13. Relaciona tejidos animales y/o vegetales con sus células características, asociando a cada una de ellas la función que realiza.
14. Relaciona imágenes microscópicas con el tejido al que pertenecen.
15. Identifica los grandes grupos taxonómicos de los seres vivos.
16. Aprecia el reino vegetal como desencadenante de la biodiversidad.
17. Conoce y utiliza claves dicotómicas u otros medios para la identificación y clasificación de diferentes especies de animales y plantas.
18. Conoce el concepto de biodiversidad y relaciona este concepto con la variedad y abundancia de especies.
19. Resuelve problemas de cálculo de índices de diversidad.
20. Reconoce los tres dominios y los cinco reinos en los que agrupan los seres vivos.
21. Enumera las características de cada uno de los dominios y de los reinos en los que se clasifican los seres vivos.

22. Identifica los grandes biomas y sitúa sobre el mapa las principales zonas biogeográficas.
23. Diferencia los principales biomas y ecosistemas terrestres y marinos.
24. Reconoce y explica la influencia del clima en la distribución de biomas, ecosistemas y especies.
25. Identifica las principales variables climáticas que influyen en la distribución de los grandes biomas.
26. Interpreta mapas biogeográficos y de vegetación.
27. Asocia y relaciona las principales formaciones vegetales con los biomas correspondientes.
28. Relaciona la latitud, la altitud, la continentalidad, la insularidad y las barreras orogénicas y marinas con la distribución de las especies.
29. Relaciona la biodiversidad con el proceso de formación de especies mediante cambios evolutivos.
30. Identifica el proceso de selección natural y la variabilidad individual como factores clave en el aumento de biodiversidad.
31. Enumera las fases de la especiación.
32. Identifica los factores que favorecen la especiación.
33. Sitúa la Península Ibérica y reconoce su ubicación entre dos áreas biogeográficas diferentes.
34. Reconoce la importancia de la Península Ibérica como mosaico de ecosistemas.
35. Enumera los principales ecosistemas de la península ibérica y sus especies más representativas.
36. Enumera los factores que favorecen la especiación en las islas.
37. Reconoce la importancia de las islas en el mantenimiento de la biodiversidad.
38. Define el concepto de endemismo o especie endémica.
39. Identifica los principales endemismos de plantas y animales en España.
40. Enumera las ventajas que se derivan del mantenimiento de la biodiversidad para el ser humano.
41. Enumera las principales causas de pérdida de biodiversidad.
42. Conoce y explica las principales amenazas que se ciernen sobre las especies y que fomentan su extinción
43. Enumera las principales causas de pérdida de biodiversidad derivadas de las actividades humanas.
44. Indica las principales medidas que reducen la pérdida de biodiversidad.
45. Conoce y explica los principales efectos derivados de la introducción de especies alóctonas en los ecosistemas.
46. Diseña experiencias para el estudio de ecosistemas y la valoración de su biodiversidad.
47. Describe la absorción del agua y las sales minerales.

48. Conoce y explica la composición de la savia bruta y sus mecanismos de transporte.
49. Describe los procesos de transpiración, intercambio de gases y gutación.
50. Explicita la composición de la savia elaborada y sus mecanismos de transporte.
51. Detalla los principales hechos que ocurren durante cada una de las fases de la fotosíntesis asociando, a nivel de orgánulo, donde se producen.
52. Argumenta y precisa la importancia de la fotosíntesis como proceso de biosíntesis, imprescindible para el mantenimiento de la vida en la Tierra.
53. Reconoce algún ejemplo de excreción en vegetales.
54. Relaciona los tejidos secretores y las sustancias que producen.
55. Describe y conoce ejemplos de tropismos y nastias.
56. Valora el proceso de regulación de las hormonas vegetales.
57. Relaciona las fitohormonas y las funciones que desempeñan.
58. Argumenta los efectos de la temperatura y la luz en el desarrollo de las plantas.
59. Distingue los mecanismos de reproducción asexual y la reproducción sexual en las plantas.
60. Diferencia los ciclos biológicos de briofitas, pteridofitas y espermafitas y sus fases y estructuras características.
61. Interpreta esquemas, dibujos, gráficas y ciclos biológicos de los diferentes grupos de plantas.
62. Explica los procesos de polinización y de fecundación en las espermafitas y diferencia el origen y las partes de la semilla y del fruto.
63. Distingue los mecanismos de diseminación de las semillas y los tipos de germinación.
64. Identifica los mecanismos de propagación de los frutos.
65. Relaciona las adaptaciones de los vegetales con el medio en el que se desarrollan.
66. Realiza experiencias que demuestren la intervención de determinados factores en el funcionamiento de las plantas.
67. Argumenta las diferencias más significativas entre los conceptos de nutrición y alimentación.
68. Conoce las características de la nutrición heterótrofa, distinguiendo los tipos principales.
69. Reconoce y diferencia los aparatos digestivos de los invertebrados.
70. Reconoce y diferencia los aparatos digestivos de los vertebrados.
71. Relaciona cada órgano del aparato digestivo con la función/es que realizan.
72. Describe la absorción en el intestino.
73. Reconoce y explica la existencia de pigmentos respiratorios en los animales.
74. Relaciona circulación abierta y cerrada con los animales que la presentan, sus ventajas e inconvenientes.

75. Asocia representaciones sencillas del aparato circulatorio con el tipo de circulación (simple, doble, incompleta o completa).
76. Indica la composición de la linfa, identificando sus principales funciones.
77. Diferencia respiración celular y respiración, explicando el significado biológico de la respiración celular.
78. Asocia los diferentes aparatos respiratorios con los grupos a los que pertenecen, reconociéndolos en representaciones esquemáticas.
79. Define y explica el proceso de la excreción.
80. Enumera los principales productos de excreción, clasificando los grupos de animales según los productos de excreción.
81. Describe los principales aparatos excretores de los animales, reconociendo las principales estructuras de ellos a partir de representaciones esquemáticas.
82. Localiza e identifica las distintas regiones de una nefrona.
83. Explica el proceso de formación de la orina.
84. Identifica los mecanismos específicos o singulares de excreción de los vertebrados.
85. Integra la coordinación nerviosa y hormonal, relacionando ambas funciones.
86. Define estímulo, receptor, transmisor, efector.
87. Identifica distintos tipos de receptores sensoriales y nervios.
88. Explica la transmisión del impulso nervioso en la neurona y entre neuronas.
89. Distingue los principales tipos de sistemas nerviosos en invertebrados.
90. Identifica los principales sistemas nerviosos de vertebrados.
91. Describe el sistema nervioso central y periférico de los vertebrados, diferenciando las funciones del sistema nervioso somático y el autónomo.
92. Establece la relación entre el sistema endocrino y el sistema nervioso.
93. Describe las diferencias entre glándulas endocrinas y exocrinas.
94. Discrimina qué función reguladora y en qué lugar se evidencia, la actuación de algunas de las hormonas que actúan en el cuerpo humano.
95. Relaciona cada glándula endocrina con la hormona u hormonas más importantes que segrega, explicando su función de control.
96. Relaciona las principales hormonas de los invertebrados con su función de control.
97. Describe las diferencias entre reproducción asexual y sexual, argumentando las ventajas e inconvenientes de cada una de ellas.
98. Identifica tipos de reproducción asexual en organismos unicelulares y pluricelulares.
99. Distingue los tipos de reproducción sexual.
100. Distingue y compara el proceso de espermatogénesis y ovogénesis.
101. Diferencia los tipos de fecundación en animales y sus etapas.
102. Identifica las fases del desarrollo embrionario y los acontecimientos característicos de cada una de ellas.

103. Relaciona los tipos de huevo, con los procesos de segmentación y gastrulación durante el desarrollo embrionario.
104. Identifica las fases de los ciclos biológicos de los animales.
105. Identifica las adaptaciones animales a los medios aéreos.
106. Identifica las adaptaciones animales a los medios acuáticos.
107. Identifica las adaptaciones animales a los medios terrestres.
108. Describe y realiza experiencias de fisiología animal.
109. Caracteriza los métodos de estudio de la Tierra en base a los procedimientos que utiliza y a sus aportaciones y limitaciones.
110. Resume la estructura y composición del interior terrestre, distinguiendo sus capas composicionales y mecánicas, así como las discontinuidades y zonas de transición entre ellas.
111. Ubica en mapas y esquemas las diferentes capas de la Tierra, identificando las discontinuidades que permiten diferenciarlas.
112. Analiza el modelo geoquímico y geodinámico de la Tierra, contrastando lo que aporta cada uno de ellos al conocimiento de la estructura de la Tierra.
113. Detalla y enumera procesos que han dado lugar a la estructura actual del planeta.
114. Indica las aportaciones más relevantes de la deriva continental, para el desarrollo de la teoría de la Tectónica de placas.
115. Identifica los tipos de bordes de placas explicando los fenómenos asociados a ellos.
116. Distingue métodos desarrollados gracias a las nuevas tecnologías, asociándolos con la investigación de un fenómeno natural.
117. Identifica las aplicaciones de interés social o industrial de determinados tipos de minerales y rocas.
118. Explica la relación entre el magmatismo y la tectónica de placas, conociendo las estructuras resultantes del emplazamiento de los magmas en profundidad y en superficie.
119. Discrimina los factores que determinan los diferentes tipos de magmas, clasificándolos atendiendo a su composición.
120. Diferencia los distintos tipos de rocas magmáticas, identificando con ayuda de claves las más frecuentes y relacionando su textura con su proceso de formación.
121. Relaciona los tipos de actividad volcánica, con las características del magma diferenciando los distintos productos emitidos en una erupción volcánica.
122. Analiza los riesgos geológicos derivados de los procesos internos. Vulcanismo y sismicidad.
123. Clasifica el metamorfismo en función de los diferentes factores que lo condicionan.
124. Ordena y clasifica las rocas metamórficas más frecuentes de la corteza terrestre, relacionando su textura con el tipo de metamorfismo experimentado.
125. Detalla y discrimina las diferentes fases del proceso de formación de una roca sedimentaria.
126. Describe las fases de la diagénesis.

127. Ordena y clasifica las rocas sedimentarias más frecuentes de la corteza terrestre según su origen.
128. Asocia los tipos de deformación tectónica con los esfuerzos a los que se someten las rocas y con las propiedades de éstas.
129. Relaciona los tipos de estructuras geológicas con la tectónica de placas.
130. Distingue los elementos de un pliegue, clasificándolos atendiendo a diferentes criterios.
131. Reconoce y clasifica los distintos tipos de falla, identificando los elementos que la constituyen.
132. Interpreta y realiza mapas topográficos y cortes geológicos sencillos.
133. Interpreta cortes geológicos y determina la antigüedad de sus estratos, las discordancias y la historia geológica de la región.
134. Categoriza los principales fósiles guía, valorando su importancia para el establecimiento de la historia geológica de la Tierra.

4 METODOLOGÍA DIDÁCTICA.

La metodología didáctica propuesta está de acuerdo con los siguientes criterios metodológicos:

- Adaptación a las características del alumnado de Bachillerato, ofreciendo actividades diversificadas de acuerdo con las capacidades intelectuales propias de la etapa.
- Autonomía: facilitar la capacidad del alumnado para aprender por sí mismo.
- Actividad: fomentar la participación del alumnado en la dinámica general del aula, combinando estrategias que propicien la individualización con otras que fomenten la socialización.
- Motivación: procurar despertar el interés del alumnado por el aprendizaje que se le propone.
- Integración e interdisciplinariedad: presentar los contenidos con una estructura clara, planteando las interrelaciones entre los contenidos de la Biología y Geología y los de otras disciplinas de otras áreas.
- Rigor científico y desarrollo de capacidades intelectuales de cierto nivel (analíticas, explicativas e interpretativas).
- Funcionalidad: fomentar la proyección práctica de los contenidos y su aplicación al entorno, con el fin de asegurar la funcionalidad de los aprendizajes en dos sentidos: el desarrollo de capacidades para ulteriores adquisiciones y su aplicación en la vida cotidiana.
- Variedad en la metodología, dado que el alumnado aprende a partir de fórmulas muy diversas.

Así mismo, las estrategias didácticas utilizadas serán variadas, combinando estrategias expositivas, acompañadas de actividades de aplicación y estrategias de indagación.

Estrategias expositivas: Presentan al alumnado, oralmente o mediante textos, un conocimiento ya elaborado que debe asimilar. Resultan adecuadas para los planteamientos introductorios y panorámicos y para enseñar hechos y conceptos; especialmente aquellos más abstractos y teóricos, que difícilmente el alumnado puede alcanzar solo con ayudas indirectas.

No obstante, resulta muy conveniente que esta estrategia se acompañe de la realización por el alumnado de actividades o trabajos complementarios de aplicación o indagación, que posibiliten el

engarce de los nuevos conocimientos con los que ya posee.

Estrategias de indagación: Presentan al alumnado una serie de materiales en bruto que debe estructurar, siguiendo unas pautas de actuación. Se trata de enfrentarlo a situaciones problemáticas en las que debe poner en práctica y utilizar reflexivamente conceptos, procedimientos y actitudes para así adquirirlos de forma consistente.

Las técnicas didácticas en que pueden traducirse estas estrategias son muy diversas. Entre ellas destacamos por su interés las tres siguientes:

- Las tareas sin una solución clara y cerrada, en las que las distintas opciones son igualmente posibles y válidas, para hacer reflexionar al alumnado sobre la complejidad de los problemas humanos y sociales, sobre el carácter relativo e imperfecto de las soluciones aportadas para ellos y sobre la naturaleza provisional del conocimiento humano.
- El estudio de casos o hechos y situaciones concretas como instrumento para motivar y hacer más significativo el estudio de los fenómenos generales y para abordar los procedimientos de causalidad múltiple.
- Los proyectos de investigación, estudios o trabajos habitúan al alumnado a afrontar y a resolver problemas con cierta autonomía, a plantearse preguntas, y a adquirir experiencia en la búsqueda y la consulta autónoma. Además, le facilitan una experiencia valiosa sobre el trabajo de los especialistas en la materia y el conocimiento científico

DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LOS CONTENIDOS, DISTINTOS ESPACIOS Y 5 ESCENARIOS DONDE TRANSCURRE LA ACTIVIDAD DOCENTE Y DIFERENTES FORMAS DE ORGANIZAR EL AULA.

5.1 Temporalización.

1ª Evaluación:

- Unidad 1. La materia viva.
- Unidad 2. La vida y su organización.
- Unidad 3. Los tejidos.
- Unidad 4. Las funciones de reproducción.
- Unidad 5. La biodiversidad y su conservación.
- Unidad 6. La clasificación de los seres vivos.

2ª Evaluación:

- Unidad 7. Las plantas.
- Unidad 8. La nutrición en los animales.
- Unidad 9. La nutrición en los animales (II).
- Unidad 10. La relación en los animales.
- Unidad 11. La reproducción en los animales.

3ª Evaluación:

- Unidad 12. La Tierra: origen, estructura de composición.
- Unidad 13. La Tierra. La dinámica terrestre.
- Unidad 14. Los procesos endógenos.
- Unidad 15. Los procesos exógenos y la historia de la Tierra.

5.2. Agrupamientos:

Respecto a la organización del grupo clase, se emplearán los siguientes tipos de agrupamiento:

- *Trabajo individual:* se fomentará el análisis, la reflexión, la lectura, el estudio y la producción de textos.

- *Grupos reducidos*: búsqueda de información, resúmenes, trabajos, producción de textos de cara a la elaboración de los diferentes proyectos.
- *Gran grupo*: exposiciones dialogadas, puesta en común, debates, etc.

5.3. Recursos:

Los materiales que vamos a emplear han de responder a las siguientes características: deben ser múltiples, variados y flexibles; ajustarse a la normativa; conectar con los temas transversales y las competencias; reforzar y ampliar lo aprendido y posibilitar la atención a la diversidad. Dentro de la variedad de recursos cabe distinguir los que han de aportar el propio alumno y los que pertenecen al centro:

- *Recursos espaciales*: el aula clase, la biblioteca, el Aula Medusa y los espacios comunes del centro.
- *Recursos materiales*: cuaderno del alumno, material fotocopiable, manipulativos y fungibles los recursos TIC existentes en el aula; pizarra digital, un ordenador con altavoces y acceso a internet con un cañón donde se podrán proyectar tanto material en audio como en video, presentaciones formato .PPT, etc.
- *Recursos humanos*: todos aquellos que se presten o intervengan en el proceso de enseñanza-aprendizaje (madres y padres; monitores y guías de los centros y muros que se visiten, etc.)

5.4. Tipología de actividades:

Cada una de las unidades de aprendizaje divide el trabajo del alumnado en la realización de diversos tipos de actividades:

- *Introducción/activación/motivación*: como por ejemplo mediante un vídeo de presentación del proyecto final en la Situación de Aprendizaje correspondiente, se buscará atraer la atención e interés del alumnado.
- *Desarrollo/demostración/consolidación*: generalmente mediante la enseñanza directa se perfilarán los contenidos recogidos en la LOMCE.
- *Profundización/refuerzo*: se incluyen aquí las actividades necesarias para afianzar dichos contenidos.
- *Ampliación*: cuando las circunstancias del alumnado lo demanden (ALCAIN), se podrán entregar fichas que ayuden en la ampliación de los contenidos.
- *Aplicación/transferencia/síntesis/fomento de la creatividad*: todas estas tareas son ineludibles en la fase de trabajo en grupo. El alumnado debe aplicar los conocimientos adquiridos anteriormente, sintetizar la información localizada y transferirla al resto de sus compañeros del pequeño grupo, todo ello con la máxima creatividad.
- *Integración*: a la hora de exponer su trabajo en la Situación de Aprendizaje el alumno demostrará con su mayor o menor soltura, con su seguridad en su exposición, hasta qué punto ha integrado los conocimientos.
- *Evaluación*: Se armará en torno a tres líneas: la autoevaluación del propio alumnado, buscando el desarrollo de la autocrítica; la evaluación por parte de los compañeros, para trabajar

la empatía y la crítica constructiva; la evaluación del profesor, que no sólo se centrará en el producto final, sino también en las distintas fases del proyecto.

5.5. Secuenciación de las fases:

Las diversas unidades de aprendizaje estarán secuenciadas en fases, no todas tienen el mismo número pero la mayoría consta de unas cuatro:

- *Fase inicial:* Presentación por parte del profesor de la unidad de aprendizaje. Primeramente se realiza una serie de actividades para conocer cuáles son los conocimientos previos por parte del alumnado acerca del tema a tratar. En esta fase se puede trabajar a través de lluvia de ideas, la dinámica los seis sombreros etc. De este modo se dará a conocer el nivel de conocimientos previos del grupo clase.
- *Fase de preparación:* Durante esta fase del proceso de enseñanza-aprendizaje el docente podrá trabajar los diferentes contenidos a través de la realización de diferentes tareas que permitan al alumnado comprenderlos e interiorizarlos. En esta fase el profesor tiene la función de estimular la motivación del alumnado en cada momento del "descubrimiento" de los conceptos a abordar. Para ello se utilizarán múltiples recursos como: visualización de documentales, webquests, documentación en la biblioteca del centro, de páginas especializadas en la red, echaremos mano de todos los espacios y recursos que sean útiles al alumnado.
- *Fase de realización:* Una vez seleccionada la información necesaria para la realización del proyecto se llevará a cabo una puesta en común de los contenidos.
- *Fase de comunicación/Evaluación:* Una vez concluida la tarea o proyecto que se ha desarrollado en la situación de aprendizaje se decidirán y repartirán los distintos roles para ensayar su presentación. Entre los tipos de tareas que se trabajarán a lo largo del curso destacan los siguientes: la investigación grupal, el aprendizaje cooperativo, la enseñanza no directiva e incluso el uso, en determinados tramos del aprendizaje, el modelo inductivo. Se llevarán a cabo actividades de Transferencia para observar la capacidad del alumnado a la hora de relacionar lo aprendido y, por último, las destinadas a Integrar y/o Evaluar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

5.6. Libro de texto utilizado:

Biología y geología 1º bachillerato. Editorial ANAYA.

MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y EN SU CASO LAS 6 CONCRECIONES DE LAS ADAPTACIONES CURRICULARES PARA EL ALUMNADO QUE LA PRECISE.

Uno de los principios básicos que ha de tener en cuenta la intervención educativa es el de la individualización, consistente en que el sistema educativo ofrezca a cada alumno y alumna la ayuda pedagógica que este necesite en función de sus motivaciones, intereses y capacidades de aprendizaje. Surge de ello la necesidad de atender esta diversidad. En el Bachillerato, etapa en la que las diferencias personales en capacidades específicas, motivación e intereses suelen estar bastante definidas, la organización de la enseñanza permite que el propio alumnado resuelva esta diversidad mediante la elección de modalidades y optativas. No obstante, es conveniente dar respuesta, ya desde las mismas asignaturas, a un hecho constatable: la diversidad de los alumnos y las alumnas manifiestan intereses, motivaciones, capacidades y estilos de aprendizaje. Es preciso, entonces, tener en cuenta los estilos diferentes de aprendizaje de los alumnos y adoptar las medidas

oportunas para afrontar esta diversidad. Hay estudiantes reflexivos (se detienen en el análisis de un problema) y estudiantes impulsivos (responden muy rápidamente); estudiantes analíticos (pasan lentamente de las partes al todo) y estudiantes sintéticos (abordan el tema desde la globalidad); unos trabajan durante períodos largos y otros necesitan descansos; algunos necesitan ser reforzados continuamente y otros no; los hay que prefieren trabajar solos y los hay que prefieren trabajar en pequeño o gran grupo.

Dar respuesta a esta diversidad no es tarea fácil, pero sí necesaria, pues la intención última de todo proceso educativo es lograr que el alumnado alcance los objetivos propuestos.

Como actividades de *detección de conocimientos previos*:

- Debate y actividad pregunta-respuesta sobre el tema introducido por el profesor, con el fin de facilitar una idea precisa sobre de dónde se parte.
- Repaso de las nociones ya vistas con anterioridad y consideradas necesarias para la comprensión de la unidad, tomando nota de las lagunas o dificultades detectadas.
- Introducción de cada aspecto lingüístico, siempre que ello sea posible, mediante las semejanzas con la lengua propia del alumnado.

Como actividades de *consolidación* sugerimos:

- Realización de ejercicios apropiados y todo lo abundantes y variados que sea preciso, con el fin de afianzar los contenidos lingüísticos, culturales y léxicos trabajados en la unidad.

Esta variedad de ejercicios cumple, asimismo, la finalidad que perseguimos. Con las actividades de recuperación-ampliación, atendemos no solo a los alumnos y las alumnas que presentan problemas en el proceso de aprendizaje, sino también a aquellos que han alcanzado en el tiempo previsto los objetivos propuestos.

Las distintas formas de agrupamiento de los alumnos y de las alumnas y su distribución en el aula influyen, sin duda, en todo el proceso. Entendiendo el proceso educativo como un desarrollo comunicativo, es de gran importancia tener en cuenta el trabajo en grupo, recurso que se aplicará en función de las actividades que se vayan a realizar —concretamente, por ejemplo, en los procesos de análisis y comentario de textos—, pues consideramos que la puesta en común de conceptos e ideas individuales genera una dinámica creativa y de interés en los alumnos.

Se concederá, sin embargo, gran importancia en otras actividades al trabajo personal e individual; en concreto, se aplicará en las actividades de síntesis/resumen y en las de consolidación, así como en las de recuperación y ampliación.

7 TRATAMIENTO TRANSVERSAL DE LA EDUCACIÓN EN VALORES.

Como queda recogido en el artículo 6 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre y en artículo 4 del Decreto 315/2015, de 28 de agosto, las materias incluirán, como parte de los aprendizajes del alumnado, los denominados elementos transversales, es decir, aquellos que contribuyan al desarrollo de estrategias de comprensión y expresión oral y escrita, así como a la formación para la participación responsable y segura en los nuevos ámbitos socioculturales generados por las tecnologías digitales de expresión, interacción y tratamiento de la información, lo que mejorará la autonomía del alumnado y su capacidad para la toma de decisiones correctas sobre su uso. Desde el trabajo realizado en la materia dichos elementos transversales quedan completamente integrados gracias a la metodología empleada, que promueve el trabajo cooperativo y el uso de las TIC's además del enfoque integrador e interdisciplinar de los elementos del currículo, lo que mejorará la autonomía del alumnado y su capacidad para la toma de decisiones correctas sobre su uso.

El centro educativo promoverá, entre otras medidas, prácticas educativas que sirvan al alumnado para consolidar su madurez personal y social. Entre ellas centramos nuestro interés especialmente en el desarrollo de la convivencia y la igualdad de género.

8 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES QUE SE PRETENDEN REALIZAR.

Se consideran actividades complementarias aquellas actividades lectivas desarrolladas por los centros, coherentes con el PE, diferenciada de éstas por el momento, espacio o recursos que utilizan. Son evaluables y obligatorias para el alumnado; completando de una manera más activa y atractiva la asimilación de los aprendizajes desarrollados.

Dichas actividades fomentan la implicación y participación del alumnado, y sirven para complementar el desarrollo de los distintos elementos curriculares entre ellos las competencias. Su realización es imprescindible para la buena marcha de las distintas unidades de aprendizaje y están programadas con el fin de afianzar conocimientos y acercarlos a la realidad de su entorno.

Este curso no se tienen previstas ninguna actividad complementaria.

9 LOS PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y LOS CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DE LAS EVALUACIONES, TANTO ORDINARIAS COMO EXTRAORDINARIAS.

Desde el departamento científico al que pretende la asignatura de Biología y Geología, se entiende que el tipo de evaluación empleada en esta materia ha de fundamentarse en el trabajo diario del alumnado; en función del tipo de tareas, y las dificultades que éstos encuentran a lo largo del proceso. Ello nos exige una constante revisión, corrección y modificación del ritmo que debemos seguir. La evaluación será continua, formativa y sumativa durante todo el proceso de enseñanza-aprendizaje basada en la observación directa e indirecta, además de formativa y sumativa. Con la observación directa, se evaluará la predisposición del alumnado hacia la materia, su esfuerzo, etc. Además podemos hablar de autoevaluación y coevaluación. A lo largo del año académico habrá pruebas objetivas, además de las actividades evaluadoras de clase. Todas ellas son necesarias para evaluar si las tareas nos han servido para la consecución de los objetivos y el desarrollo de las competencias. Para ello se usarán los siguientes parámetros:

9.1. Los instrumentos de evaluación:

Entrevistas con los alumnos.

Registro de control.

Valoración del esfuerzo, interés y preocupación por un desarrollo correcto de las tareas y actividades.

Debates, Brainstorming, Informes, Cuaderno del alumno, Presentaciones.

Seguimiento y valoración de las actitudes desarrolladas: tolerancia, respeto, atención en clase, civismo, solidaridad, compañerismo, etc.

Pruebas objetivas.

9.2. Tipos de productos:

Cada situación de aprendizaje poseerá diferentes productos que pretenden que el aprendizaje se realice de forma significativa y además serán evaluables. Entre los productos que se pretenden desarrollar se encuentran:

Productos de investigación y aprendizaje: los referidos a la búsqueda de información acerca de los contenidos susceptibles a utilizar en los proyectos y recogidos en los criterios de evaluación, y por otro lado a aquellas que su realización favorece un mayor conocimiento de la materia de estudio y trabajo.

Productos de interacción: los referidos a aquellos que están relacionados con los debates, toma de decisiones y acuerdos.

Productos de elaboración final: aquellos que se concretan en la elaboración final del proyecto, así como a su exposición o puesta en práctica especificadas en la programación de aula.

9.3. Evaluación del producto:

La evaluación de los diferentes productos de elaboración final, realizados en las situaciones de aprendizaje diseñadas, se realizará mediante rúbricas que tengan en consideración la normativa vigente respecto a los estándares de aprendizaje relacionados con los criterios de evaluación trabajados. Así mismo se realizará una revisión periódica del cuaderno del alumno para poder valorar su trabajo diario. Los cuestionarios y entrevistas servirán como instrumentos para evaluar la autoevaluación y coevaluación.

9.4. Evaluación de la unidad de aprendizaje

Para valorarla, se tendrá en cuenta la relación establecida con los conocimientos previos del alumnado, la conexión entre los distintos elementos curriculares y su equilibrio con lo alcanzado al trabajar cada unidad o situación de aprendizaje. Dichos resultados se podrán verificar gracias a los indicadores de evaluación. Para observar la evolución en la construcción del conocimiento entre nuestro alumnado se tendrán en cuenta los siguientes parámetros:

El alumnado demuestra un conocimiento integrado de las características propias de cada bloque de aprendizaje de la Biología y la Geología.

El alumnado demuestra el desarrollo de la autonomía en el aprendizaje, el trabajo colaborativo, la creatividad, el desarrollo emocional, etc.

El alumnado demuestra un uso correcto del lenguaje para comunicarse.

El alumnado demuestra un uso autónomo y responsable de las TIC's.

9.5. Evaluación de la práctica docente:

Mediante la observación y reflexión propia, el debate y revisión con los alumnos, se elaborará un informe de autoevaluación. Se tendrán en cuenta la organización, presentación y desarrollo de los contenidos; la organización de las tareas (agrupamientos y relaciones), la adecuación de los elementos curriculares al momento evolutivo de los alumnos, la selección de actividades, el uso de los recursos disponibles, la relación entre profesor y alumnos y la convivencia de los mismos..

9.6. Evaluación de la programación:

Para evaluar el funcionamiento de la propia programación se utilizarán diversos criterios de adecuación, coherencia, funcionalidad y suficiencia; tales como: la justificación de la misma desde el contexto, las características del alumnado y las particularidades de la materia. Los instrumentos específicos que se usarán para evaluar todos estos parámetros serán; las entrevistas con alumnos y padres, cuestionarios al alumnado y el contraste de experiencias con otros compañeros del departamento y equipos educativos. Una vez al mes, en la reunión de departamento, se reconsiderará el seguimiento y adecuación de la programación y se realizarán los ajustes oportunos.

9.7. Criterios de calificación:

La presente programación está basada en los criterios de evaluación que tienen como referentes específicos los estándares de aprendizaje que son medibles, observables y evaluables y que, a su vez, se relacionan con las competencias. La calificación del alumnado es extraída de la media aritmética de los estándares de aprendizaje que se expresará con un valor numérico de 0 a 10. La actitud, interés y motivación del alumnado serán evaluados a través de las competencias.

Existirán varias situaciones de aprendizaje que serán evaluadas mediante una prueba objetiva escrita. Dicho producto contendrá varios estándares de aprendizaje relacionados entre sí. En este caso, los diferentes estándares de aprendizaje evaluados, serán calificados con la puntuación (del 1 al 10) obtenida en dicho producto.

9.7.1. Pruebas extraordinarias (septiembre):

Los alumnos/as que no superen el área en la tercera evaluación y por lo tanto en la evaluación final de junio, tienen derecho a una prueba extraordinaria en septiembre con el fin de superar los contenidos de la materia. Para realizar esta prueba el departamento se remitirá a los contenidos mínimos y criterios de calificación que están recogidos en la presente programación del curso.

9.7.2. Medidas de evaluación alternativas para el alumnado con faltas:

Aquellos alumnos que no asisten con regularidad ni justifican faltas, perderán el derecho a evaluación continua. El Departamento contempla, en este caso, una prueba alrededor del mes de junio que versará sobre los contenidos mínimos del nivel correspondiente.

LAS ACTIVIDADES DE REFUERZO, Y EN SU CASO AMPLIACIÓN, Y LOS 10 PLANES DE RECUPERACIÓN PARA EL ALUMNADO CON ÁREAS, MATERIAS, MÓDULOS O ÁMBITOS NO SUPERADOS.

Las actividades de refuerzo, y en su caso ampliación se seleccionarán de los Cuadernos de Atención a la Diversidad, Biología y Geología, ed. Oxford. Se organizarán exámenes y actividades de recuperación ordinarios.

Las pruebas extraordinarias para los alumnos que no superen el curso de forma ordinaria, se realizarán conforme a las directrices de la Consejería de Educación y atendiendo a los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables.