

I.E.S. EMILIO PRADOS

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS

CURSO 2019-2020

Miembros del Departamento y materias que imparten	4
Introducción.....	5
Atención a la Diversidad.....	5
Criterios de Evaluación y Calificación.....	6
Medidas en caso de absentismo o de inhibición ante las tareas escolares.....	6
Procedimientos e instrumentos de evaluación.....	7
Criterios de Corrección.....	7
Criterios de Calificación.....	8
Recuperación de materias pendientes	9
Enseñanzas bilingües.....	11

EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA..... 11

Biología y Geología de 1º	13
• Contenidos de la materia, criterios de evaluación y contribución de la materia a la adquisición de competencias clave.....	14
• Criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables	18
• Criterios de calificación.....	29
• Procedimientos e instrumentos de evaluación.....	30
Biología y Geología de 3º	37
• Contenidos de la materia, criterios de evaluación y contribución de la materia a la adquisición de competencias clave.....	37
• Criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables	41
• Criterios de calificación.....	47
• Procedimientos e instrumentos de evaluación.....	48
• Alumnado con materias pendientes.....	54
Biología y Geología de 4º	56
• Contenidos de la materia, criterios de evaluación y contribución de la materia a la adquisición de competencias clave.....	56
• Criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables	56
• Procedimientos e instrumentos de evaluación.....	71
• Criterios de calificación.....	72

BACHILLERATO

Primer Curso:

Biología y Geología (diurno y adultos).....	80
• Contribución de la materia a la adquisición de competencias clave.....	81
• Contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables	84
• Criterios de calificación.....	100
• Procedimientos e instrumentos de evaluación.....	102
Anatomía aplicada (diurno y adultos).....	110
• Contenidos de la materia, criterios de evaluación y contribución de la materia a la adquisición de competencias clave.....	112
• Criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables	114
• Criterios de calificación.....	127
• Procedimientos e instrumentos de evaluación.....	128
Cultura Científica (adultos).....	138
• Contribución de la materia a la adquisición de competencias clave.....	139
• Criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables	145
• Criterios de calificación.....	148
• Procedimientos e instrumentos de evaluación.....	151

Segundo curso:

Biología (diurno y adultos)	158
• Contribución de la materia a la adquisición de competencias clave.....	159
• Criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables	162
• Criterios de calificación.....	169
• Procedimientos e instrumentos de evaluación.....	170
• Alumnado con materias pendientes.....	177

EPSA:

Ámbito científico-tecnológico I	179
• Contenidos y contribución de la materia a la adquisición de competencias clave.....	182
• Criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables	186
• Criterios de calificación.....	200
• Procedimientos e instrumentos de evaluación.....	201
Ámbito científico-tecnológico II	206
• Contenidos de la materia y contribución de la materia a la adquisición de competencias clave.....	209
• Criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables	214
• Criterios de calificación.....	227
• Procedimientos e instrumentos de evaluación.....	228

ANEXO I: Programaciones de las asignaturas de libre disposición autonómica:

<i>Laboratorio de Biología en 3º de ESO</i>	234
<i>Laboratorio de Biología en 2º de Bachillerato (diurno)</i>	239

ANEXO II: Actividades complementarias y extraescolares..... 245

La programación detalla, además, para las diferentes materias, los siguientes apartados no incluidos en el índice:

• *Objetivos Generales de la Materia.* • *Punto de partida y contextualización.* • *Secuenciación y temporalización de contenidos.* • *Estrategias metodológicas.* • *Medidas de atención a la diversidad.* • *Atención al alumnado con necesidades educativas especiales.* • *Forma en que se incorporan los contenidos de carácter transversal en el currículo.* • *El tratamiento de la lectura y de la expresión oral y escrita en la materia.* • *Materiales y recursos didácticos.* • *Actividades o trabajos monográficos interdisciplinares con otros departamentos.* • *Actividades complementarias y extraescolares relacionadas con el currículo.* • *Organización de las actividades de recuperación para el alumnado con materias pendientes (en los niveles en que es pertinente).* • *Indicadores de logro de los procesos de enseñanza.*

MIEMBROS DEL DEPARTAMENTO Y MATERIAS QUE IMPARTEN

Durante el curso 2019-2020, los miembros del Departamento de Biología y Geología impartirán las siguientes materias y niveles:

En diurno:

Dña. Victoria Cruz Andreotti

Biología y Geología en 4º ESO

Biología y Geología en 2º Bachillerato

Laboratorio de Biología en 2º Bachillerato

D. Francisco Máximo

Biología y Geología en 3º ESO (enseñanzas no bilingües)

Laboratorio de Biología en 3º ESO

Biología y Geología en 1º Bachillerato

Anatomía aplicada en 1º Bachillerato

Dña. Amalia Gómez Serrano (Jefe de Departamento)

Biología y Geología en 1º ESO (enseñanzas bilingües)

Biología y Geología en 3º ESO (enseñanza bilingües)

En nocturno:

Dña. Mª Carmen Cardo Jalón

Ámbito científico-tecnológico en 1º ESA

Biología y Geología en 1º Bachillerato

Cultura Científica en 1º Bachillerato (presencial y semipresencial)

D. José Manuel Gutiérrez de la Cruz (Jefe de Estudios Nocturno)

Anatomía Aplicada en 1º Bachillerato

Biología en 2º Bachillerato

D. Gregorio Perán Mesa

Ámbito científico-tecnológico en 2º ESA

A continuación exponemos las programaciones didácticas de cada materia y curso. Todas las programaciones podrán ser revisadas periódicamente, con objeto de adaptarlas a la realidad del aula, o para adecuarlas a las nuevas directrices que pudieran llegar desde los responsables educativos pertinentes. En el caso de las materias de *Biología* de 2º de Bachillerato, también se tendrán en cuenta las recomendaciones de la Comisión Interuniversitaria. En anexo aparte se añaden las programaciones de las asignaturas de libre disposición autonómica, Laboratorio de Biología en 3º de ESO y Laboratorio de Biología en 2º de Bachillerato. En un segundo anexo se incluyen las actividades extraescolares y complementarias contempladas para este curso escolar.

ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Somos conscientes de que en la enseñanza, sobre todo en su nivel obligatorio, tiene lugar una diversidad creciente, tanto entre grupos del mismo curso como entre los alumnos del mismo grupo. No todos los alumnos pueden seguir el mismo ritmo de aprendizaje debido tanto, a su propio desarrollo psicológico como a otros factores de índole social o personal. Por lo tanto, con la finalidad de facilitar la adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos de la etapa, la atención a la diversidad se convierte en un factor fundamental de la actividad educativa. La atención a esta diversidad la contemplamos desde perspectivas distintas: la diversidad de niveles de motivación, la diversidad de estilos de aprendizaje, la diversidad de niveles de conocimientos, la capacidad para aprender, los intereses de los alumnos y factores sociales y personales.

Para los alumnos con **altas capacidades intelectuales** o que tienen un nivel de conocimiento mayor, o que trabajan más rápido, se facilitarán contenidos y material de ampliación adecuado a las necesidades de estos alumnos que les permitan desarrollar al máximo sus capacidades. Para el alumnado con **dificultades específicas de aprendizaje** se priorizarán los contenidos de procedimientos y actitudes haciendo hincapié en los contenidos instrumentales o de material considerados como tales.

El trabajo en proyectos, especialmente en las enseñanzas bilingües, también nos permitirá la atención a la diversidad, puesto que, al tratarse de tareas abiertas, los distintos alumnos podrán embarcarse en las actividades en la medida que les resulte asequible y suponga para cada individuo un reto razonable.

Adaptaciones curriculares

Se hará una adaptación curricular para aquellos alumnos que, por indicación del Departamento de Orientación o del Equipo Directivo, sean propuestos para ACI.

En los casos de alumnos de ESO, como de Bachillerato y Educación de Adultos con necesidades específicas de apoyo educativo que cursan las enseñanzas correspondientes con **adaptaciones curriculares significativas**, los contenidos y los criterios de evaluación serán los especificados en estas adaptaciones curriculares que se encuentra en el departamento de orientación. En estas adaptaciones la evaluación y la promoción tomarán como referente los elementos fijados en las del curso corriente, teniendo en consideración el ritmo y el estilo de aprendizaje de este alumnado.

A los alumnos con **adaptaciones curriculares no significativas** se les aplicarán, entre las medidas de refuerzo a la diversidad propuestas por el departamento, las que el profesor considere necesarias. Estas adaptaciones se realizarán buscando el máximo desarrollo posible de las competencias clave y estarán destinadas al ajuste metodológico y de adaptación de los procedimientos e instrumentos y, en su caso, de los tiempos y apoyos que aseguren una correcta evaluación de este alumnado.

Alumnos repetidores

Los alumnos repetidores que presenten dificultades para alcanzar los contenidos conceptuales y competenciales correspondientes al curso en el que están matriculados, de acuerdo a la orden de veinticinco de Julio de 2008 aparecida en BOJA, se les incluirá, siempre que sea posible, en los programas de refuerzo y acompañamiento en el primer ciclo de la Educación Secundaria Obligatoria. En los niveles donde no existan estos programas, el profesor que imparte la materia también podrá proporcionar a estos alumnos actividades de refuerzo y repaso, y serán objeto de una atención más individualizada para que puedan alcanzar los contenidos y competencias mínimas correspondientes a ese curso.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

La evaluación es un proceso consistente en valorar el grado de consecución por el alumnado de los objetivos de cada una de las materias del currículo, el grado de desarrollo de las competencias básicas y el progreso global del alumno o alumna a partir de su situación inicial. En dicha valoración se tendrán en cuenta las características personales del alumno o alumna, el contexto socio-familiar o cualquier otra circunstancia que pueda influir de manera relevante en su proceso de aprendizaje.

El alumnado será evaluado conforme a criterios de plena **objetividad**. La evaluación será **diferenciada** según las distintas materias del currículo; es decir, se valorarán los progresos del alumnado en cada una de ellas, utilizando como referente las competencias básicas y los objetivos generales de la etapa.

La evaluación será **individualizada** según las distintas materias del currículo: se analizará y valorará el proceso de aprendizaje de un alumno o alumna respecto a su punto de partida y respecto a los objetivos fijados, y no en relación con los resultados generales o medios del grupo.

La evaluación tiene **carácter formativo y orientador**: ha de servir al profesorado para detectar dificultades y carencias y, en consecuencia, para adoptar medidas de intervención educativa y de mejora de los procesos de enseñanza-aprendizaje. De igual manera, ha de servir al alumnado para tomar conciencia de sus dificultades y tomar medidas para subsanarlas. A fin de garantizar esta función, el profesorado ofrecerá a sus alumnos la información necesaria sobre los resultados de la evaluación, formal o informal, que realice en cada momento, así como las indicaciones y propuestas necesarias para que éstos puedan subsanar las dificultades detectadas. Por su parte, los alumnos, o, si son menores de edad, sus padres, podrán solicitar al profesorado responsable de las distintas materias las aclaraciones que consideren oportunas sobre los resultados del proceso evaluador.

La evaluación es **continua**, es decir, no se limita a momentos puntuales del curso, sino que se desarrolla de forma permanente, integrada en el proceso de enseñanza-aprendizaje, con el fin de detectar las dificultades en el momento en que se produzcan, averiguar sus causas y, en consecuencia, adoptar las medidas correctoras necesarias que permitan al alumnado continuar con éxito su aprendizaje.

En el proceso de evaluación continua, cuando el progreso de un alumno o alumna no sea el adecuado, se adoptarán las **medidas de atención a la diversidad** que procedan. Estas medidas se aplicarán en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades, y estarán dirigidas a garantizar la adquisición de los aprendizajes imprescindibles para continuar el proceso educativo.

MEDIDAS EN CASO DE ABSENTISMO O DE INHIBICIÓN ANTE LAS TAREAS ESCOLARES

Para poder realizar el proceso de evaluación continua es necesario que el alumno o alumna asista regularmente a clase, realice las actividades y participe activamente en las tareas de enseñanza-aprendizaje, por lo que el absentismo y/o la inhibición en el desarrollo de las actividades y tareas citadas pueden dificultar

gravemente o impedir el desarrollo de dicho proceso mediante los instrumentos habituales de evaluación. Por tanto, de darse estas circunstancias, los departamentos didácticos establecerán **procedimientos extraordinarios de evaluación**.

En el régimen general de enseñanza (diurno), se aplicará esta medida cuando el alumno o alumna haya acumulado un 25% de faltas de asistencia en el trimestre o, en su caso, a lo largo de todo el curso, independientemente de que dichas faltas de asistencia sean justificadas o injustificadas.

Los citados procedimientos extraordinarios consistirán en pruebas específicas que evaluarán el aprendizaje de los contenidos que hayan sido objeto de estudio en el grupo de referencia durante el período de que se trate y su contribución a la consecución de las competencias clave.

PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Se entiende por procedimientos e instrumentos de evaluación los mecanismos empleados para obtener la información que nos permite evaluar el proceso de aprendizaje del alumno o alumna y el grado de consecución de los objetivos y de desarrollo de las capacidades básicas, así como los recursos que se emplean para recoger y registrar dicha la información.

Con carácter general, los procedimientos se atenderán a las siguientes características:

- Serán variados, de modo que permitan evaluar la asimilación de los distintos tipos de contenidos curriculares, así como la capacidad de transferir aprendizajes a contextos distintos de aquéllos en los que se han adquirido (competencias).
- Utilizarán códigos diversos, en función de la naturaleza del objetivo, competencia, etc. que se va a evaluar: verbales (orales, escritos), gráficos, numéricos, audiovisuales, etc.

De acuerdo con ello, el profesorado podrá utilizar, entre otros, los siguientes procedimientos:

- Observación sistemática por el profesor del trabajo y del comportamiento del alumno/a en clase, así como de los productos finales, resultado de dicho trabajo.
- Preguntas orales, ya sea de manera individual o grupal.
- Corrección de las actividades de clase o casa.
- Realización de exámenes, escritos u orales. En ellos se incluyen las pruebas prácticas y realización de tareas de carácter físico y manual.
- Presentación o exposición por parte del alumnado, de manera oral, escrita o mediante cualquier otro tipo de soporte, de trabajos de profundización, refuerzo, investigación, proyectos, debates, etc.
- Entrevista personal con el alumno o alumna.
- Revisión del cuaderno de trabajo del alumno.

CRITERIOS DE CORRECCIÓN

Con carácter general, se valorarán y calificarán los exámenes y demás pruebas, escritas u orales, o cualquier otro tipo de producción realizada por el alumno o alumna, de acuerdo, entre otros posibles, con los siguientes criterios generales de corrección:

- 1) Se valorará positivamente:
 - La cantidad y calidad de la información, datos, conceptos, ideas o teorías fundamentales de la materia.
 - La relevancia de las respuestas en relación con las cuestiones propuestas.
 - La claridad, el orden, el rigor, la coherencia y la precisión en las respuestas y en el uso de la terminología conceptual y técnica requerida.

- La capacidad de relacionar conceptos, ideas o teorías, y de aportar ejemplos o contraejemplos para las mismas, así como la de establecer relaciones de causalidad.
- La capacidad de síntesis y uso de técnicas e instrumentos propios del trabajo intelectual: resúmenes, esquemas...
- La corrección lingüística: puntuación, corrección gramatical, precisión léxica, ortografía...
- La corrección formal: limpieza, orden, márgenes...
- En los trabajos monográficos, de profundización o similares:
 - La cantidad y calidad de la información.
 - La reelaboración personal de la información.
 - La correcta representación de la información: imágenes, gráficos, esquemas,..
 - Los aspectos formales del trabajo.
 - La originalidad y carácter personal del trabajo.

2) Se valorará negativamente:

- El desconocimiento de información, datos, conceptos, ideas o teorías fundamentales de la materia.
- La irrelevancia de las respuestas en relación con las cuestiones propuestas.
- La falta de rigor en la exposición, los errores, inexactitudes, incoherencias y vaguedades.
- La falta de claridad, orden, rigor, coherencia y precisión en las respuestas
- El uso incorrecto de los términos conceptuales y técnicos.
- El no establecimiento, o el establecimiento incorrecto, de relaciones entre los conceptos o redes conceptuales.
- La mera repetición de información, datos o definiciones sin aportar ejemplos, analogías, etc. que demuestren la comprensión de los mismos.
- La incoherencia y/o pobreza en el soporte escogido para presentar la información.
- Las faltas de ortografía, las imprecisiones lingüísticas, las incorrecciones en la construcción de las frases y del texto...
- La presentación inadecuada (no seguimiento de las normas formales).
- La realización o intento de actividades fraudulentas durante las pruebas como copia de otros alumnos, a partir de documentos pre-elaborados y en general de cualquier fuente escrita, audiovisual o informática

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La calificación es la expresión, mediante un sistema explícito y normalizado, de carácter verbal y/o numérico, de las valoraciones realizadas durante el proceso de evaluación. En la calificación trimestral y final se tendrán en cuenta todos los actos de evaluación realizados durante el período que corresponda, así como el progreso del alumno o alumna respecto a su situación inicial. El valor relativo de cada uno de los tipos de contenidos será ponderado por el departamento didáctico atendiendo a criterios como la naturaleza de la materia, edad y nivel educativo del alumnado. El departamento también establecerá los requisitos necesarios para aprobar la evaluación final de las materias de su ámbito de conocimiento.

La detección de actividades fraudulentas de copia en los ejercicios dará lugar automáticamente a la calificación de 0 ó equivalente con independencia de la magnitud de la actividad. Esto será de aplicación tanto a las pruebas de evaluación continua como a las de evaluación extraordinaria tanto en Junio como en Septiembre y en todos los cursos.

La calificación de cada periodo evaluativo será la media de todas las calificaciones obtenidas en dicho periodo, siempre que todos superen el valor de 5. Queda a criterio del profesor realizar la compensación de

calificaciones si no se cumple el criterio anterior. Para ello tendrá en cuenta el progreso personal del alumno, su trayectoria y el grado de adquisición de las competencias clave.

La calificación será numérica de 0 a 10 y se considerará calificación positiva toda aquella que alcance o supere el valor de 5. Los ejercicios y evaluaciones no superadas podrán ser objeto de recuperación por medio de los correspondientes ejercicios o actividades propuestas a tal fin. La nota final de la asignatura contemplará las calificaciones obtenidas a lo largo de todo el curso y será la media aritmética de todas ellas. El resultado de la evaluación se expresará mediante las siguientes valoraciones: Insuficiente (IN), Suficiente (SU), Bien (BI), Notable (NT) y Sobresaliente (SB), considerándose calificación negativa el Insuficiente y positivas todas las demás. Estos términos irán acompañados de una calificación numérica, en una escala de uno a diez, sin emplear decimales, aplicándose las siguientes correspondencias: Insuficiente: 1, 2, 3 ó 4. Suficiente: 5. Bien: 6. Notable: 7 u 8. Sobresaliente: 9 ó 10. El nivel obtenido será indicativo de una progresión y aprendizaje adecuados, o de la conveniencia de la aplicación de medidas para que el alumnado consiga los aprendizajes previstos.

El nivel competencial adquirido por el alumnado se reflejará al final de cada curso de acuerdo con la secuenciación de los criterios de evaluación y con la concreción curricular detallada en las programaciones didácticas, mediante los siguientes términos: Iniciado (I), Medio (M) y Avanzado (A).

Los referentes fundamentales para la evaluación han de ser los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje. La calificación de cada criterio de evaluación se obtendrá a partir de las logradas en los estándares de aprendizaje evaluables en los que dicho criterio se concreta. La forma de llevar a cabo este procedimiento se detalla en el apartado correspondiente a cada materia, en el apartado "*Criterios de Calificación*".

Criterios de evaluación y corrección de las pruebas extraordinarias de septiembre

Las pruebas extraordinarias de septiembre constarán de un examen de carácter extraordinario.

En algunas materias y niveles también podrán incluir la presentación, en tiempo y forma, de las actividades de recuperación propuestas tras la evaluación ordinaria de junio, pudiendo constituir dicha presentación requisito imprescindible para que el alumno o alumna pueda superar la prueba de septiembre.

RECUPERACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES

Para la evaluación de los alumnos con asignaturas pendientes de cursos anteriores, se seguirán los siguientes criterios:

La jefa de departamento coordinará todas las actuaciones referentes a la recuperación de pendientes y será en último caso la responsable de los mismos

Seguimiento en la ESO

- Para los alumnos con la **Biología-Geología pendientes de primer curso**, el profesor del departamento de Biología-Geología, que imparte clases en 1ºESO durante este curso realizará su seguimiento. Para ello utilizará unos cuadernos de actividades que deberán presentar: el primero antes del 31 de enero y el segundo, antes del 30 de abril.

Estos alumnos recuperaran la asignatura si entregan los cuadernos de actividades en las fechas indicadas y aprueban un examen sobre estas actividades. El primer examen lo realizarán el 31 de enero y el segundo el 30 de abril.

Si un alumno no aprueba la asignatura durante el curso, podrá recuperarla realizando un examen sobre estas que se realizará en 19 de junio siempre y cuando haya entregado los cuadernos de actividades.

Criterios de calificación y evaluación que se aplicarán:

La prueba escrita supondrá un 70% de la nota y versará sobre las actividades realizadas en los cuadernos, estos el 30% restante.

- Para los alumnos matriculados en **ESPA 2º Nivel con el ACT completo o módulos de ESPA 1º nivel** no superados, el profesor del departamento de Biología-Geología, que imparte clases en ESPA 2º Nivel durante este curso realizará su seguimiento en coordinación con el profesor que imparte nivel 1º. El profesor que imparte el nivel 1º proporcionará un cuaderno de actividades que el alumno deberá presentar el día que se establezca. Si supera el nivel 2º automáticamente superará los módulos del nivel 1º. Si no superara el nivel 2º, deberán presentar el cuaderno de actividades sobre el que será evaluado. Si un alumno no aprueba la asignatura durante el curso, podrá recuperarla realizando un examen sobre las actividades que se realizará durante el mes de junio, siempre y cuando haya entregado los cuadernos de actividades.

Criterios de calificación y evaluación que se aplicarán:

La prueba escrita supondrá un 70% de la nota y versará sobre las actividades realizadas en los cuadernos, estos el 30% restante.

- A los alumnos **con la Biología-geología de 3ºESO** suspenso les hará el seguimiento el profesor que imparte asignatura en 3º de ESO durante este curso. Para ello utilizará unos cuadernos de actividades que deberán presentar: el primero antes del 31 de enero y el segundo, antes del 30 de abril. Estos alumnos recuperaran la asignatura si entregan los cuadernos de actividades en las fechas indicadas y aprueban un examen sobre estas actividades. El primer examen lo realizarán el 31 de enero y el segundo el 30 de abril. Si un alumno no aprueba la asignatura durante el curso, podrá recuperarla realizando un examen sobre estas que se realizará en 19 de junio siempre y cuando haya entregado los cuadernos de actividades.

Criterios de calificación y evaluación que se aplicarán:

La prueba escrita supondrá un 70% de la nota y versará sobre las actividades realizadas en los cuadernos, estos el 30% restante.

Los alumnos/as que no superen las pruebas ordinarias para la recuperación, tendrán que presentarse a las pruebas extraordinarias de septiembre

Seguimiento en Bachillerato

Los alumnos con alguna asignatura de 1º de Bachillerato pendiente, serán evaluados por el profesor que imparta la asignatura en el curso, se informará al alumnado de las pruebas escritas que se realizarán a lo largo de los distintos trimestres. Si algún alumno no se presentase a alguna prueba perderá la posibilidad de seguir haciéndolo y se le ofrecerá la oportunidad de hacer una prueba global en mayo. Se acuerda que si el alumno aprueba los contenidos de Bioquímica y citología de 2º Bachillerato tendrá superados estos contenidos de la materia de 1º.

Los alumnos serán informados a través de los profesores que les dan clase, así como por el documento elaborado a tal efecto que entregaran los tutores o a los propios alumnos, que firmarán. La jefa de departamento custodiará dicho documento.

ENSEÑANZAS BILINGÜES

Se imparten enseñanzas bilingües en la materia de Biología y Geología en cinco unidades del centro, los tres grupos de primero de la ESO y dos terceros de la ESO. La L2 en la que se realiza este proceso de enseñanza-aprendizaje es el inglés.

En la Comunidad Autónoma de Andalucía, la normativa vigente que instruye este tipo de enseñanzas es la siguiente:

- ORDEN de 28 de junio de 2011, por la que se regula la enseñanza bilingüe en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Andalucía
- ORDEN de 1 de agosto de 2016, por la que se modifica la Orden de 28 de junio de 2011, por la que se regula la enseñanza bilingüe en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- INSTRUCCIONES de 7 de junio de 2018, de la dirección general de innovación y formación del profesorado, sobre la organización y funcionamiento de la enseñanza bilingüe para el curso 2018/19.

De acuerdo con esta normativa, durante las enseñanzas bilingües, se promoverá la adquisición y el desarrollo de las competencias lingüísticas del alumnado en relación con las destrezas de escuchar, hablar, conversar, leer y escribir, mediante el aprendizaje integrado de contenidos y lengua extranjera. Se trabajará dentro de un enfoque AICLE donde es fundamental la participación activa del alumnado y el trabajo en las cinco destrezas básicas: escuchar, leer, escribir, hablar y conversar.

Se impartirá entre el cincuenta y el cien por cien de la materia haciendo uso de la L2 (inglés) como lengua vehicular. Las pruebas de evaluación se adecuarán a la lengua en la que se impartan los contenidos, de tal forma que los contenidos impartidos en la L2 serán evaluados en esta lengua. Sin embargo, de acuerdo con la normativa, se priorizará el desarrollo de los objetivos propios del área y primará el currículo propio de Biología y Geología sobre las producciones lingüísticas en la L2.

Se utilizará el libro de texto de la editorial Anaya con su extensión en la L2 tanto para primero como para tercero de la ESO. También se desarrollará en el aula la parte de la materia incluida en las unidades integradas del Currículo Integrado desarrollado por las Áreas Lingüísticas y las Áreas No Lingüísticas. Para los alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo se realizarán adaptaciones metodológicas y de evaluación acordes con las necesidades de dicho alumnado.

EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

JUSTIFICACIÓN NORMATIVA

La programación didáctica que presentamos a continuación es un instrumento específico de planificación, desarrollo y evaluación de la materia Biología y Geología para los cursos 1º, 3º y 4º de Educación Secundaria Obligatoria, y de la materia Cultura Científica de 4º de la ESO, adaptado a lo establecido en la siguiente normativa:

- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (LOMCE).
- Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.

- Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la Educación Primaria, la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato. (BOE 29-01-2015).
- Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Orden de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.
- Orden de 28 de junio de 2011, por la que se regula la enseñanza bilingüe en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- ORDEN de 1 de agosto de 2016, por la que se modifica la Orden de 28 de junio de 2011, por la que se regula la enseñanza bilingüe en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Instrucciones de 7 de junio de 2018, de la dirección general de innovación y formación del profesorado, sobre la organización y funcionamiento de la enseñanza bilingüe para el curso 2018/19.

Para su desarrollo se han tenido en cuenta los criterios generales establecidos en el proyecto educativo del centro, así como las necesidades y las características del alumnado. Ha sido elaborada por los docentes del departamento y aprobada por el Claustro de Profesorado. No obstante, se podrá actualizar o modificar, en su caso, tras los procesos de autoevaluación.

MATERIA: BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA - ESO

OBJETIVOS GENERALES DE LA MATERIA

Conforme a la Orden de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado. La enseñanza de la Biología y Geología en esta etapa tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Biología y Geología para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones de desarrollos científicos 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 otras personas 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.
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 la Biología y Geología 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 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. Conocer y apreciar los elementos específicos del patrimonio natural de Andalucía para que sea valorado y respetado como patrimonio propio y a escala española y universal.
11. Conocer los principales centros de investigación de Andalucía y sus áreas de desarrollo que permitan valorar la importancia de la investigación para la humanidad desde un punto de vista respetuoso y sostenible.

PRIMER CURSO DE LA ESO - BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

1. Introducción.

La materia de Biología y Geología se incluye dentro de las materias generales del bloque de asignaturas troncales en el primer ciclo de ESO, concretamente los alumnos y alumnas deben cursarla en primero y en tercero de ESO. Esta materia debe contribuir a que el alumnado adquiera unos conocimientos y destrezas básicas que le permitan adquirir una cultura científica. En el IES Emilio Prados, en este curso escolar 2019-2020 los tres grupos de primero de ESO cursan las enseñanzas bilingües, siendo Biología y Geología una de las Asignaturas No Lingüísticas (ANLs) de estas enseñanzas.

Punto de partida y contextualización

Las tres unidades de 1º ESO se han desdoblado en cuatro grupos para reducir el número de alumnos en cada uno de ellos, resultando en una media de 22 alumnos por grupo. Se observa un nivel competencial diverso, y se identifica la necesidad de llevar a cabo varias adaptaciones curriculares no significativas que se realizarán en colaboración con el departamento de orientación. Dos alumnos reciben apoyo del profesor de pedagogía terapéutica (PET) y un alumno presenta dislexia. También hay varios alumnos de altas capacidades. Por lo tanto se precisará de una alta atención a la diversidad en el aula teniendo en cuenta las distintas capacidades y niveles competenciales del alumnado.

2. Contenidos de la materia, criterios de evaluación y contribución de la materia a la adquisición de competencias clave

Los contenidos de esta materia parten de dos fuentes:

Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato. En él se indica que durante el primer ciclo de ESO, el eje vertebrador de la materia girará en torno a los seres vivos y su interacción con la Tierra, incidiendo especialmente en la importancia que la conservación del medio ambiente tiene para todos los seres vivos. También durante este ciclo, la materia tiene como núcleo central la salud y su promoción. El principal objetivo es que los alumnos y alumnas adquieran las capacidades y competencias que les permitan cuidar su cuerpo tanto a nivel físico como mental, así como valorar y tener una actuación crítica ante la información y ante actitudes sociales que puedan repercutir negativamente en su desarrollo físico, social y psicológico; se pretende también que entiendan y valoren la importancia de preservar el medio ambiente por las repercusiones que tiene sobre su salud; así mismo, deben aprender a ser responsables de sus decisiones diarias y las consecuencias que las mismas tienen en su salud y en el entorno que les rodea, y a comprender el valor que la investigación tiene en los avances médicos y en el impacto de la calidad de vida de las personas.

Orden de 14 de julio de 2016, BOJA 144 de 28-7-2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.

Los bloques de contenidos indicados en el real decreto de enseñanzas mínimas para el curso de 1º de ESO son los siguientes:

Bloque 1. Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica.

La metodología científica. Características básicas. La experimentación en Biología y geología: obtención y selección de información a partir de la selección y recogida de muestras del medio natural.

Criterios de evaluación

- Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto adecuado a su nivel. CCL, CMCT, CEC.
- Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico y utilizar dicha información para formarse una opinión propia, expresarse adecuadamente y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud. CCL, CMCT, CD, CAA, CSC, CEC.
- Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guion de prácticas de laboratorio o de campo describiendo su ejecución e interpretando sus resultados. CCL, CMCT, CAA, SIEP.

Utilizar correctamente los materiales e instrumentos básicos de un laboratorio, respetando las normas de seguridad del mismo. CMCT, CAA, CSC.

Bloque 2. La Tierra en el universo.

Los principales modelos sobre el origen del Universo. Características del Sistema Solar y de sus componentes. El planeta Tierra. Características. Movimientos: consecuencias y movimientos. La geosfera. Estructura y composición de corteza, manto y núcleo. Los minerales y las rocas: sus propiedades, características y utilidades. La atmósfera. Composición y estructura. Contaminación atmosférica. Efecto invernadero. Importancia de la atmósfera para los seres vivos. La hidrosfera. El agua en la Tierra. Agua dulce y agua salada: importancia para los seres vivos. Contaminación del agua dulce y

salada. Gestión de los recursos hídricos en Andalucía. La biosfera. Características que hicieron de la Tierra un planeta habitable.

Criterios de evaluación

- Reconocer las ideas principales sobre el origen del Universo y la formación y evolución de las galaxias. CMCT, CEC.
- Exponer la organización del Sistema Solar así como algunas de las concepciones que sobre dicho sistema planetario se han tenido a lo largo de la Historia. CCL, CMCT, CD.
- Relacionar comparativamente la posición de un planeta en el sistema solar con sus características. CCL, CMCT.
- Localizar la posición de la Tierra en el Sistema Solar. CMCT.
- Establecer los movimientos de la Tierra, la Luna y el Sol y relacionarlos con la existencia del día y la noche, las estaciones, las mareas y los eclipses. CMCT.
- Identificar los materiales terrestres según su abundancia y distribución en las grandes capas de la Tierra.
- Reconocer las propiedades y características de los minerales y de las rocas.
- Analizar las características y composición de la atmósfera y las propiedades del aire. CMCT.
- Investigar y recabar información sobre los problemas de contaminación ambiental actuales y sus repercusiones, y desarrollar actitudes que contribuyan a su solución. CMCT, CD, CAA, CSC, SIEP.
- Reconocer la importancia del papel protector de la atmósfera para los seres vivos y considerar las repercusiones de la actividad humana en la misma. CMCT, CSC, CEC.
- Describir las propiedades del agua y su importancia para la existencia de la vida. CCL, CMCT.
- Valorar la necesidad de una gestión sostenible del agua y de actuaciones personales, así como colectivas, que potencien la reducción en el consumo y su reutilización. CMCT, CSC.
- Justificar y argumentar la importancia de preservar y no contaminar las aguas dulces y saladas. CCL, CMCT, CSC.
- Seleccionar las características que hacen de la Tierra un planeta especial para el desarrollo de la vida. CMCT.
- Investigar y recabar información sobre la gestión de los recursos hídricos en Andalucía. CMCT, CD, CAA, SIEP.

Bloque 3. La biodiversidad en el planeta Tierra.

La célula. Características básicas de la célula procariota y eucariota, animal y vegetal. Funciones vitales: nutrición, relación y reproducción. Sistemas de clasificación de los seres vivos. Concepto de especie. Nomenclatura binomial. Reinos de los Seres Vivos. Moneras, Protoctistas, Hongos, Metafitas y Metazoos. Invertebrados: Poríferos, Celentéreos, Anélidos, Moluscos, Equinodermos y Artrópodos. Características anatómicas y fisiológicas. Vertebrados: Peces, Anfibios, Reptiles, Aves y Mamíferos. Características anatómicas y fisiológicas. Plantas: Musgos, helechos, gimnospermas y angiospermas. Características principales, nutrición, relación y reproducción. Biodiversidad en

Andalucía.

Criterios de evaluación

- Reconocer que los seres vivos están constituidos por células y determinar las características que los diferencian de la materia inerte. CMCT.
- Describir las funciones comunes a todos los seres vivos, diferenciando entre nutrición autótrofa y heterótrofa. CCL, CMCT.
- Reconocer las características morfológicas principales de los distintos grupos taxonómicos. CMCT.
- Categorizar los criterios que sirven para clasificar a los seres vivos e identificar los principales modelos taxonómicos a los que pertenecen los animales y plantas más comunes. CMCT, CAA.
- Describir las características generales de los grandes grupos taxonómicos y explicar su importancia en el conjunto de los seres vivos. CMCT.
- Caracterizar a los principales grupos de invertebrados y vertebrados. CMCT.
- Determinar a partir de la observación las adaptaciones que permiten a los animales y a las plantas sobrevivir en determinados ecosistemas. CMCT, CAA, SIEP.
- Utilizar claves dicotómicas u otros medios para la identificación y clasificación de animales y plantas. CCL, CMCT, CAA.
- Conocer las funciones vitales de las plantas y reconocer la importancia de estas para la vida. CMCT.
- Valorar la importancia de Andalucía como una de las regiones de mayor biodiversidad de Europa. CMCT, CEC.

Bloque 4. Los ecosistemas.

Ecosistema: identificación de sus componentes. Factores abióticos y bióticos en los ecosistemas. Ecosistemas acuáticos. Ecosistemas terrestres. Factores desencadenantes de desequilibrios en los ecosistemas. Acciones que favorecen la conservación del medio ambiente. El suelo como ecosistema. Principales ecosistemas andaluces.

Criterios de evaluación

- Diferenciar los distintos componentes de un ecosistema CMCT.
- Identificar en un ecosistema los factores desencadenantes de desequilibrios y establecer estrategias para restablecer el equilibrio del mismo. CMCT, CAA, CSC, CEC.
- Reconocer y difundir acciones que favorecen la conservación del medio ambiente. CMCT, CSC, SIEP.
- Analizar los componentes del suelo y esquematizar las relaciones que se establecen entre ellos. CMCT, CAA.
- Valorar la importancia del suelo y los riesgos que comporta su sobreexplotación, degradación o pérdida. CMCT, CSC.

Reconocer y valorar la gran diversidad de ecosistemas que podemos encontrar en Andalucía. CMCT, CEC.

Los criterios de evaluación generales de la materia, al igual que lo hemos hecho con los contenidos, parten tanto del real decreto de enseñanzas mínimas como de la orden que establece los específicos de nuestra comunidad y son los siguientes:

- 1. Interpretar algunos fenómenos naturales mediante la elaboración de modelos sencillos y representaciones a escala del Sistema Solar y de los movimientos relativos entre la Luna, la Tierra y el Sol.** Se trata de comprobar que el alumnado es capaz de justificar razonadamente algunos fenómenos naturales, como la duración de los años, el día y la noche, los eclipses, las fases de la Luna, las mareas o las estaciones a través de la interpretación de los movimientos relativos de la Tierra en el Sistema Solar. Se valorará la capacidad de interpretar modelos gráficos sencillos (como el planetario o las representaciones esquemáticas a escala) que expliquen los fenómenos descritos.
- 2. Describir razonadamente algunas de las observaciones y procedimientos científicos que han permitido avanzar en el conocimiento de nuestro planeta y del lugar que ocupa en el Universo.** Se trata de evaluar si el alumno comprende los principales argumentos que justifican el desarrollo de las teorías astronómicas y su evolución histórica (sobre la esfericidad de la Tierra y los movimientos terrestres, sistemas geocéntricos vs. sistemas heliocéntricos, etc.), haciendo hincapié en las repercusiones sociales de las mismas (influencia de la religión en la historia de la Ciencia, astrología y conjeturas pseudocientíficas).
- 3. Establecer procedimientos para describir las propiedades de materiales que nos rodean, tales como la masa, el volumen, los estados en los que se presentan y sus cambios.** Se pretende comprobar que el alumnado es capaz de interpretar cuantitativa y cualitativamente algunas propiedades de la materia utilizando experiencias sencillas que le permitan investigar sus características e identificar los cambios de estado que experimenta, a la vez que se valora el manejo del instrumental científico y las habilidades adquiridas en la interpretación y representación de los datos obtenidos y muy en particular de los gases (por su contribución al establecimiento de la estructura corpuscular de la materia), utilizando experiencias sencillas que le permitan comprender que tienen masa, ocupan volumen, se comprimen, se dilatan y se difunden.
- 4. Relacionar propiedades de los materiales con el uso que se hace de ellos y diferenciar entre mezclas y sustancias, gracias a las propiedades características de estas últimas, así como aplicar algunas técnicas de separación.** Se trata de saber si el alumnado relaciona el uso de los materiales en la construcción de objetos con sus propiedades y es capaz de diferenciar las mezclas de las sustancias por la posibilidad de separar aquéllas por procesos físicos como la filtración, decantación, cristalización, etc., aprovechando las propiedades que diferencia a cada sustancia de las demás.
- 5. Conocer la existencia de la atmósfera y las propiedades del aire, llegar a interpretar cualitativamente fenómenos atmosféricos y valorar la importancia del papel protector de la atmósfera para los seres vivos, considerando las repercusiones de la actividad humana en la misma.** El alumno ha de ser capaz de obtener y analizar datos de distintas variables meteorológicas utilizando instrumentos de medición que le permitan familiarizarse con estos conceptos hasta llegar a interpretar algunos fenómenos meteorológicos sencillos. Se valorará también el conocimiento de los graves problemas de contaminación ambiental actuales y sus repercusiones, así como su actitud positiva frente a la necesidad de contribuir a su solución.

6. **Explicar, a partir del conocimiento de las propiedades del agua, el ciclo del agua en la naturaleza y su importancia para los seres vivos, considerando las repercusiones de las actividades humanas en relación con su utilización.** Se trata de evaluar si el alumno es capaz de interpretar y elaborar esquemas sobre el ciclo del agua y valorar su importancia teniendo en cuenta los problemas que las actividades humanas han generado en cuanto a la gestión de los recursos de agua dulce y a su contaminación. De este modo, se valorará también la actitud positiva frente a la necesidad de una gestión sostenible del agua, haciendo hincapié en las actuaciones personales que potencien la reducción en el consumo y su reutilización.
7. **Conocer las rocas y los minerales más frecuentes, en especial los que se encuentran en el entorno próximo, utilizando claves sencillas y reconocer sus aplicaciones más frecuentes.** El alumnado ha de distinguir los diferentes tipos de rocas (magnéticas, metamórficas y sedimentarias) y los minerales más comunes a partir de sus propiedades características, tales como, en el caso de las rocas, la homogeneidad, el aspecto, la densidad y las reacciones ante determinados reactivos y, en el caso de los minerales, el brillo, la dureza, o la densidad. Se hará énfasis en las rocas que se encuentran en el entorno más cercano, identificando sus aplicaciones más frecuentes.
8. **Reconocer que los seres vivos están constituidos por células y que llevan a cabo funciones vitales que les diferencian de la materia inerte. Identificar y reconocer las peculiaridades de los grupos más importantes, utilizando claves dicotómicas para su identificación.** Se trata de comprobar que el alumnado es capaz de reconocer y describir las características de estructura, organización y función de los seres vivos, a partir de muestras, fotografías, dibujos u otros medios. Asimismo, han de adquirir los criterios que permiten clasificar los seres vivos utilizando claves sencillas y técnicas de observación, como el uso de la lupa binocular y el microscopio, para identificar células de organismos unicelulares y pluricelulares, y los rasgos más relevantes de un ser vivo que explican su pertenencia a un grupo taxonómico determinado.

3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

Indicadores de logro de los procesos de aprendizaje (o, en su caso, estándares de aprendizaje evaluables) en cada criterio de evaluación

Bloque 1. Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica.	
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables/ Indicadores de logro
1. Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto preciso y adecuado a su nivel. <i>Este criterio pretende comprobar que el alumno se expresa correctamente tanto oralmente como por escrito y que utiliza un lenguaje científico adecuado a su nivel.</i> <i>1º) Comunicación lingüística.</i>	1.1. Identifica los términos más frecuentes del vocabulario científico, expresándose de forma correcta tanto oralmente como por escrito. 1.1. Identifica y expresa correctamente algunos términos del vocabulario científico.
2. Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico y utilizar dicha información para formarse una opinión propia, expresarse con precisión y argumentar sobre	2.1. Busca, selecciona e interpreta la información de carácter científico a partir de la utilización de diversas

<p>problemas relacionados con el medio natural y la salud.</p> <p><i>Este criterio evalúa que el alumno posee las estrategias y herramientas adecuadas para obtener y manejar información de carácter científico y que es capaz de utilizarla para formarse opiniones, sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud, y defenderlas de manera argumentada.</i></p> <p>1º) Comunicación lingüística.</p> <p>3º) Competencia digital.</p> <p>6º) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</p>	<p>fuentes.</p> <p>2.1. Expone con claridad el concepto, aportando bastantes ejemplos válidos.</p> <p>2.2. Transmite la información seleccionada de manera precisa utilizando diversos soportes.</p> <p>2.2. Transmite la información seleccionada.</p> <p>2.3. Utiliza la información de carácter científico para formarse una opinión propia y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud.</p> <p>2.3. Expresa con precisión y coherencia las conclusiones de sus investigaciones.</p>
<p>3. Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guión de prácticas de laboratorio o de campo describiendo su ejecución e interpretando sus resultados.</p> <p><i>Este criterio pretende evaluar la capacidad del alumno para desarrollar pequeñas investigaciones, respetando las normas de seguridad y utilizando adecuadamente los materiales e instrumentos de laboratorio.</i></p> <p>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</p> <p>4º) Aprender a aprender.</p> <p>e) Competencias sociales y cívicas.</p>	<p>3.1. Conoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio, respetando y cuidando los instrumentos y el material empleado.</p> <p>3.1. Conoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio y el material a utilizar.</p> <p>3.2. Desarrolla con autonomía la planificación del trabajo experimental, utilizando tanto instrumentos ópticos de reconocimiento, como material básico de laboratorio, argumentando el proceso experimental seguido, describiendo sus observaciones e interpretando sus resultados.</p> <p>3.2. Diseña pequeños trabajos de investigación.</p> <p>3.3. Enumera los pasos del método científico, aplicándolos en sus investigaciones.</p> <p>3.3. Enumera los pasos del método científico.</p>
Bloque 2. La Tierra en el universo	
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables/ Indicadores de logro
1. Reconocer las ideas principales sobre el origen del Universo y la formación y evolución de las galaxias.	1.1. Identifica las ideas principales sobre el origen y evolución del

<p><i>Se pretende evaluar si el alumno es capaz de explicar el proceso de formación y evolución del universo y si relaciona dicha evolución con la formación de las galaxias y los sistemas solares.</i></p> <p>2º) <i>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i></p>	<p>universo.</p> <p>1.1. <i>Identifica las ideas principales sobre el origen del universo.</i></p>
<p>2. Exponer la organización del Sistema Solar así como algunas de las concepciones que sobre dicho sistema planetario se han tenido a lo largo de la Historia.</p> <p><i>Este criterio permite comprobar que el alumno tiene un esquema claro de los componentes del Sistema Solar y que asocia su estructura con la existencia de la fuerza de gravedad. Junto a ello, el alumno debe describir los distintos modelos del Sistema Solar que han existido a lo largo de la Historia.</i></p> <p>1º) <i>Comunicación lingüística.</i></p> <p>2º) <i>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i></p>	<p>2.1. Reconoce los componentes del Sistema Solar describiendo sus características generales.</p> <p>2.2 Expone las concepciones más importantes del Sistema Solar a lo largo de la historia.</p> <p>2.2. <i>Expone las concepciones que han existido sobre la posición de la Tierra en el universo.</i></p>
<p>3. Relacionar comparativamente la posición de un planeta en el Sistema Solar con sus características.</p> <p><i>Con este criterio se evalúa la capacidad del alumno de asociar la posición de los planetas del Sistema Solar con sus características y si puede concretar las características especiales del planeta Tierra para albergar vida.</i></p> <p>4º) <i>Aprender a aprender.</i></p>	<p>3.1. Precisa qué características se dan en el planeta Tierra, y no se dan en los otros planetas, que permiten el desarrollo de la vida en él.</p> <p>3.1. <i>Conoce qué características se dan en el planeta Tierra que permiten el desarrollo de la vida.</i></p>
<p>4. Localizar la posición de la Tierra en el Sistema Solar. <i>Este criterio permite comprobar que el alumno es capaz de precisar la posición de nuestro planeta dentro del Sistema Solar.</i></p> <p>2º) <i>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i></p>	<p>4.1. Identifica la posición de la Tierra en el Sistema Solar.</p>
<p>5. Establecer los movimientos de la Tierra, la Luna y el Sol y relacionarlos con la existencia del día y la noche, las estaciones, las mareas y los eclipses.</p> <p><i>Se trata de evaluar si el alumno explica correctamente los movimientos de rotación y traslación de la Tierra y los fenómenos derivados. Además, pretende evaluar si el alumno identifica de manera gráfica o esquemática las fases de la Luna y su relación con las mareas y los eclipses.</i></p> <p>2º) <i>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i></p>	<p>5.1. Categoriza los fenómenos principales relacionados con el movimiento y posición de los astros, deduciendo su importancia para la vida.</p> <p>5.1. <i>Describe y diferencia los movimientos de rotación y traslación.</i></p> <p>5.2. Interpreta correctamente en gráficos y esquemas, fenómenos como las fases lunares y los eclipses, estableciendo la relación existente con la posición</p>

<p>4º) Aprender a aprender.</p>	<p>relativa de la Tierra, la Luna y el Sol.</p> <p>5.2. Interpreta correctamente fenómenos como las fases lunares y los eclipses.</p>
<p>6. Identificar los materiales terrestres según su abundancia y distribución en las grandes capas de la Tierra.</p> <p><i>Este criterio pretende comprobar que el alumno puede describir e identificar los materiales que aparecen en las distintas capas de la Tierra.</i></p> <p>1º) Comunicación lingüística.</p> <p>4º) Aprender a aprender.</p>	<p>6.1. Describe las características generales de los materiales más frecuentes en las zonas externas del planeta y justifica su distribución en capas en función de su densidad.</p> <p>6.1. Relaciona la distribución en capas de la Tierra con la densidad de los materiales.</p> <p>6.2. Describe las características generales de la corteza, el manto y el núcleo terrestre y los materiales que los componen, relacionando dichas características con su ubicación.</p> <p>6.2. Describe las características generales de la corteza, el manto y el núcleo terrestre y los materiales que los componen.</p>
<p>7. Reconocer las propiedades y características de los minerales y de las rocas, distinguiendo sus aplicaciones más frecuentes y destacando su importancia económica y la gestión sostenible.</p> <p><i>Con este criterio se pretende evaluar la capacidad del alumno para identificar rocas y minerales a partir de una serie de propiedades fácilmente observables. Este criterio también permite reconocer si el alumno relaciona las rocas y minerales con la importancia económica de su explotación y con los efectos que provoca la gestión inadecuada de estos recursos.</i></p> <p>1º) Comunicación lingüística.</p> <p>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</p> <p>5º) Competencias sociales y cívicas.</p>	<p>7.1. Identifica minerales y rocas utilizando criterios que permitan diferenciarlos.</p> <p>7.2 Describe algunas de las aplicaciones más frecuentes de los minerales y rocas en el ámbito de la vida cotidiana.</p> <p>7.3. Reconoce la importancia del uso responsable y la gestión sostenible de los recursos minerales.</p>
<p>8. Analizar las características y composición de la atmósfera y las propiedades del aire.</p> <p><i>Se trata de evaluar que el alumno identifica y describe la estructura y composición de la atmósfera y lo relaciona con el papel protector para los seres vivos. También se pretende evaluar que el alumno enumera los componentes de aire e identifica los contaminantes, su origen y el efecto que producen.</i></p> <p>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</p>	<p>8.1. Reconoce la estructura y composición de la atmósfera.</p> <p>8.2. Reconoce la composición del aire, e identifica los contaminantes principales relacionándolos con su origen y el efecto que producen.</p> <p>8.2. Identifica los contaminantes principales relacionándolos con su origen.</p>

<p>4º) <i>Aprender a aprender.</i></p> <p>6º) <i>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</i></p>	<p>8.3. Identifica y justifica con argumentaciones sencillas, las causas que sustentan el papel protector de la atmósfera para los seres vivos.</p> <p>8.3. Justifica la función protectora que tiene la atmósfera.</p>
<p>9. Investigar y recabar información sobre los problemas de contaminación ambiental actuales y sus repercusiones, y desarrollar actitudes que contribuyan a su solución.</p> <p><i>Con este criterio se pretende medir la capacidad del alumno de vincular la contaminación ambiental con el deterioro del medio ambiente. Además, intenta valorar la capacidad de proponer soluciones sobre los principales problemas de contaminación actuales mediante acciones y hábitos, tanto a nivel colectivo como individual.</i></p> <p>2º) <i>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i></p> <p>4º) <i>Aprender a aprender.</i></p>	<p>9.1. Relaciona la contaminación ambiental con el deterioro del medio ambiente, proponiendo acciones y hábitos que contribuyan a su solución.</p> <p>9.1. Propone hábitos y soluciones que contribuyan a reducir la contaminación atmosférica.</p> <p>9.2. Reconoce los principales problemas de contaminación ambiental actuales.</p>
<p>10. Reconocer la importancia del papel protector de la atmósfera para los seres vivos y considerar las repercusiones de la actividad humana en la misma.</p> <p><i>Con este criterio se concreta la capacidad de analizar el papel protector de la atmósfera. Además, permite evaluar la capacidad del alumno de reconocer actividades humanas que perturben la acción protectora de la atmósfera.</i></p> <p>1º) <i>Comunicación lingüística.</i></p> <p>4º) <i>Aprender a aprender.</i></p>	<p>10.1. Relaciona situaciones en las que la actividad humana interfiera con la acción protectora de la atmósfera.</p> <p>10.1. Relaciona la contaminación atmosférica con el deterioro del medio ambiente.</p> <p>10.2. Describe la importancia del papel protector de la atmósfera para los seres vivos.</p>
<p>11. Describir las propiedades del agua y su importancia para la existencia de la vida.</p> <p><i>Permite valorar si el alumno explica las propiedades del agua y si relaciona esas propiedades con la existencia de la vida en el planeta.</i></p> <p>4º) <i>Aprender a aprender.</i></p>	<p>11.1. Reconoce las propiedades del agua, incluidas las anómalas, relacionándolas con las consecuencias que tienen para el mantenimiento de la vida en la Tierra.</p> <p>11.1 Describe algunas de las propiedades más importantes del agua, relacionándolas con su importancia para los seres vivos.</p>
<p>12. Interpretar la distribución del agua en la Tierra, así como el ciclo del agua y el uso que hace de ella el ser humano.</p> <p><i>Se trata de evaluar que el alumno es capaz de obtener información útil a partir de datos de la distribución del agua en nuestro planeta. Además, este criterio evalúa si el alumno</i></p>	<p>12.1. Describe el ciclo del agua, relacionándolo con los cambios de estado de agregación de ésta.</p> <p>12.1 Describe el ciclo del agua.</p> <p>12.2. Enumera los diferentes usos del</p>

<p><i>describe con el suficiente rigor el ciclo del agua y lo vincula adecuadamente con sus cambios de estado.</i></p> <p>1°) Comunicación lingüística.</p> <p>2°) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</p>	<p>agua por el ser humano.</p> <p>12.2. Conoce los usos del agua.</p>
<p>13. Valorar la necesidad de una gestión sostenible del agua y de actuaciones personales, así como colectivas, que potencien la reducción en el consumo y su reutilización.</p> <p><i>Este criterio permite comprobar que el alumno describe los usos del agua y justifica su gestión sostenible enumerando medidas concretas, tanto individuales como colectivas que potencien la reducción en el consumo y su reutilización.</i></p> <p>6°) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</p>	<p>13.1. Comprende el significado de gestión sostenible del agua dulce, enumerando medidas concretas que colaboren en esa gestión.</p> <p>13.1. Valora la necesidad de limpiar el agua antes de usarla o devolverla al medio.</p>
<p>14. Justificar y argumentar la importancia de preservar y no contaminar las aguas dulces y saladas.</p> <p><i>Este criterio evalúa la capacidad del alumno para relacionar las actividades humanas con la contaminación del agua y para proponer medidas que la eviten o disminuyan.</i></p> <p>4°) Aprender a aprender.</p> <p>6°) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</p>	<p>14.1. Reconoce los problemas de contaminación de aguas dulces y saladas y los relaciona con las actividades humanas.</p> <p>14.1. Identifica el problema que las aguas contaminadas presenta para los seres vivos.</p> <p>14.2. Hace propuestas justificadas para evitar los problemas de contaminación del agua.</p>
<p>15. Seleccionar las características que hacen de la Tierra un planeta especial para el desarrollo de la vida.</p> <p><i>Este criterio pretende evaluar si el alumno puede analizar las características que hacen de la Tierra un planeta habitable.</i></p> <p>1°) Comunicación lingüística.</p>	<p>15.1. Describe las características que posibilitan el desarrollo de la vida en la Tierra.</p>
Bloque 3. La biodiversidad en el planeta Tierra	
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables/ Indicadores de logro
<p>1. Reconocer que los seres vivos están constituidos por células y determinar las características que los diferencian de la materia inerte.</p> <p><i>Este criterio evalúa que el alumno es capaz de distinguir entre materia viva y materia inerte a partir de las características de ambos tipos de materia. Además, también se evalúa si el alumno identifica que todos los seres vivos tienen al menos una célula y que es capaz de comparar y diferenciar entre células procariotas y eucariotas y entre célula animal y</i></p>	<p>1.1. Diferencia la materia viva de la inerte partiendo de las características particulares de ambas.</p> <p>1.2. Reconoce que los seres vivos están constituidos por células y establece comparativamente las analogías y diferencias entre célula procariota y eucariota, y entre célula animal y vegetal.</p>

<p><i>vegetal.</i></p> <p>2º) <i>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i></p> <p>4º) <i>Aprender a aprender.</i></p>	
<p>2. Describir las funciones comunes a todos los seres vivos, diferenciando entre nutrición autótrofa y heterótrofa.</p> <p><i>Este criterio evalúa que el alumno es capaz de explicar y distinguir las funciones vitales.</i></p> <p>1º) <i>Comunicación lingüística.</i></p> <p>2º) <i>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i></p> <p>4º) <i>Aprender a aprender.</i></p>	<p>2.1. Comprende y diferencia la importancia de cada función para el mantenimiento de la vida.</p> <p>2.2. Contrasta el proceso de nutrición autótrofa y nutrición heterótrofa, deduciendo la relación que hay entre ellas.</p> <p>2.3. Describe las funciones de relación y reproducción en los seres vivos y pone ejemplos de cada una de ellas.</p>
<p>3. Reconocer las principales características morfológicas y funcionales de los distintos grupos taxonómicos.</p> <p><i>Se trata de evaluar la capacidad del alumno para relacionar seres vivos con su grupo taxonómico basándose en aspectos morfológicos y funcionales.</i></p> <p>4º) <i>Aprender a aprender.</i></p>	<p>3.1. Aplica criterios de clasificación de los seres vivos, relacionando los organismos más comunes con su grupo taxonómico.</p> <p>3.1. Reconoce y utiliza los criterios que deben ser empleados para clasificar a los seres vivos.</p>
<p>4. Categorizar los criterios que sirven para clasificar a los seres vivos e identificar los principales modelos taxonómicos a los que pertenecen los animales, las plantas y otros seres vivos.</p> <p><i>Se trata de valorar si los alumnos enumeran los criterios que se utilizan para crear las categorías taxonómicas principales y que los utilizan para reconocer ejemplares representativos por su importancia biológica.</i></p> <p>2º) <i>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i></p>	<p>4.1. Identifica y reconoce ejemplares característicos de cada uno de estos grupos, destacando su importancia biológica.</p> <p>4.1. Identifica y reconoce ejemplares característicos de cada uno de estos grupos.</p>
<p>5. Describir las características generales de los grandes grupos taxonómicos y explicar su importancia en el conjunto de los seres vivos.</p> <p><i>Este criterio evalúa si el alumno es capaz de caracterizar los grandes grupos taxonómicos y de valorar su importancia.</i></p> <p>1º) <i>Comunicación lingüística.</i></p> <p>2º) <i>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i></p>	<p>5.1. Discrimina las características generales y singulares de cada grupo taxonómico.</p> <p>5.1. Describe las características generales de los diferentes grupos taxonómicos.</p> <p>5.2. Explica la importancia de los grandes grupos taxonómicos en el conjunto de los seres vivos.</p> <p>5.2. Identifica la importancia de los grandes grupos taxonómicos.</p>

<p>6. Caracterizar a los principales grupos de invertebrados y vertebrados.</p> <p><i>Este criterio permite comprobar que el alumno reconoce las características de los distintos grupos de invertebrados y vertebrados y que puede clasificar correctamente distintos ejemplares.</i></p> <p>2º) <i>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i></p>	<p>6.1. Asocia invertebrados comunes con el grupo taxonómico al que pertenecen.</p> <p>6.2. Reconoce diferentes ejemplares de vertebrados, asignándolos a la clase a la que pertenecen.</p>
<p>7. Determinar, a partir de la observación, las adaptaciones que permiten a los animales y a las plantas sobrevivir en determinados ecosistemas.</p> <p><i>Con este criterio se evalúa la capacidad del alumno de reconocer y describir las adaptaciones específicas que presentan animales y plantas.</i></p> <p>2º) <i>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i></p> <p>4º) <i>Aprender a aprender.</i></p>	<p>7.1. Identifica ejemplares de plantas y animales propios de algunos ecosistemas o de interés especial por ser especies en peligro de extinción o endémicas.</p> <p>7.1. Identifica animales y plantas propios de algunos ecosistemas y especies endémicas y en peligro de extinción.</p> <p>7.2. Relaciona la presencia de determinadas estructuras en los animales y plantas más comunes con su adaptación al medio en el que viven.</p> <p>7.2. Asocia estructuras de animales y plantas con adaptaciones al medio.</p>
<p>8. Utilizar claves dicotómicas u otros medios para la identificación y clasificación de animales y plantas.</p> <p><i>Este criterio permite comprobar que el alumno sabe utilizar claves dicotómicas sencillas u otros medios para identificar y clasificar ejemplares de animales y plantas.</i></p> <p>4º) <i>Aprender a aprender.</i></p>	<p>8.1. Clasifica animales y plantas a partir de claves de identificación.</p> <p>8.1. Clasifica animales y plantas según diferentes criterios.</p>
<p>9. Conocer las funciones vitales de las plantas y reconocer la importancia de estas para la vida.</p> <p><i>Con este criterio se trata de comprobar que el alumno identifica y describe las distintas funciones vitales de las plantas.</i></p> <p>1º) <i>Comunicación lingüística.</i></p> <p>2º) <i>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i></p>	<p>9.1. Detalla el proceso de la nutrición autótrofa relacionándolo con su importancia para el conjunto de todos los seres vivos.</p> <p>9.1. Conoce cómo se nutren las plantas y valora su importancia para los seres vivos.</p> <p>9.2. Describe e identifica las funciones de relación y reproducción en las plantas.</p> <p>9.2. Reconoce la forma de relacionarse las plantas con el medio e identifica sus tipos de reproducción.</p>
<p>Bloque 4. Los ecosistemas</p>	

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables/ Indicadores de logro
<p>1. Diferenciar los distintos componentes de un ecosistema e indicar la composición de algunos ecosistemas acuáticos y terrestres.</p> <p><i>El alumno debe saber indicar los elementos que conforman un ecosistema y las relaciones que entre ellos se establecen. Además debe enumerar los factores bióticos y abióticos más determinantes en ecosistemas tanto acuáticos como terrestres.</i></p> <p>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</p>	<p>1.1. Identifica los distintos componentes de un ecosistema.</p> <p>1.2. Indica los factores bióticos y abióticos más representativos de ecosistemas acuáticos y terrestres.</p>
<p>2. Identificar en un ecosistema los factores desencadenantes de desequilibrios y establecer estrategias para restablecer el equilibrio del mismo</p> <p><i>Con este criterio se pretende evaluar si el alumno identifica cómo se rompe el equilibrio de un ecosistema y cómo se pueden corregir esas alteraciones.</i></p> <p>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</p>	<p>2.1. Reconoce y enumera los factores desencadenantes de desequilibrios en un ecosistema.</p> <p>2.2. Identifica factores desencadenantes de desequilibrios y aporta ejemplos.</p>
<p>3. Reconocer y difundir acciones que favorecen la conservación del medio ambiente.</p> <p><i>El alumno debe valorar aquellas acciones encaminadas a la protección del medio ambiente y participar en su difusión.</i></p> <p>5º) Competencias sociales y cívicas</p>	<p>3.1. Selecciona acciones que previenen la destrucción del medioambiente.</p>
<p>4. Analizar los componentes del suelo y esquematizar las relaciones que se establecen entre ellos.</p> <p><i>Se trata de que el alumno identifique que el suelo está determinado por las relaciones entre los factores bióticos y abióticos que lo componen.</i></p> <p>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</p>	<p>4.1. Reconoce que el suelo es el resultado de la interacción entre los componentes bióticos y abióticos, señalando alguna de sus interacciones.</p> <p>4.1. Identifica los componentes del ecosistema suelo.</p>
<p>5. Valorar la importancia del suelo y los riesgos que comporta su sobreexplotación, degradación o pérdida.</p> <p><i>El objetivo de este criterio es comprobar si el alumno aprecia la necesidad que existe de proteger el suelo frente a las acciones que provocan su deterioro.</i></p> <p>5º) Competencias sociales y cívicas</p>	<p>5.1. Reconoce la fragilidad del suelo y valora la necesidad de protegerlo.</p>

Bloque 7 LOMCE Proyecto de investigación

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables / Indicadores de logro
<p>1. Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias del trabajo científico.</p> <p><i>Este criterio pretende comprobar que el alumno utiliza las estrategias del trabajo científico en la realización de trabajos de investigación relacionados con los contenidos desarrollados a lo largo del curso.</i></p> <p>2º) <i>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i></p>	<p>1.1. Integra y aplica las destrezas propias del método científico en la realización de trabajos de investigación.</p> <p>1.1. Describe las características de las distintas etapas del método científico.</p>
<p>2. Elaborar hipótesis y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y la argumentación.</p> <p><i>Este criterio pretende evaluar si el alumno es capaz de elaborar hipótesis y contrastarlas observando y argumentando o mediante la experimentación.</i></p> <p>2º) <i>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i></p> <p>4º) <i>Aprender a aprender.</i></p>	<p>2.1. Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone.</p> <p>2.1. Propone hipótesis argumentadas.</p> <p>2.2. Contrasta las hipótesis a través de la experimentación o la observación y argumentación.</p> <p>2.2. Contrasta las hipótesis.</p>
<p>3. Utilizar fuentes de información variada, discriminar y decidir sobre ellas y los métodos empleados para su obtención.</p> <p><i>Este criterio pretende valorar la capacidad del alumno de identificar y extraer la información relevante de diversas fuentes para elaborar la presentación de sus investigaciones.</i></p> <p>3º) <i>Competencia digital.</i></p>	<p>3.1. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.</p> <p>3.1. Busca, selecciona e interpreta información a partir de diversas fuentes.</p>
<p>4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en equipo.</p> <p><i>El objetivo de este criterio es comprobar si el alumno sabe trabajar en grupo y de forma individual.</i></p> <p>5º) <i>Competencias sociales y cívicas.</i></p>	<p>4.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.</p>
<p>5. Exponer, y defender en público el proyecto de investigación realizado.</p> <p><i>Se pretende evaluar la capacidad del alumno para presentar y argumentar y defender en público los trabajos de investigación realizados.</i></p> <p>1º) <i>Comunicación lingüística.</i></p> <p>6º) <i>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</i></p>	<p>5.1. Diseña pequeños trabajos de investigación sobre temas desarrollados a lo largo del curso para su presentación y defensa en público.</p> <p>5.1. Diseña pequeños trabajos de investigación</p> <p>5.2. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las</p>

	conclusiones de sus investigaciones. 5.2. Incluye conclusiones de sus investigaciones.
--	---

4. Secuenciación y temporalización de contenidos

Teniendo en cuenta que la materia es de 3 horas semanales, en este curso escolar disponemos de las siguientes horas lectivas:

Primera Evaluación - del 16/09 al 20/12	39 h
Segunda Evaluación - del 8/01 al 3/04	38 h
Tercera Evaluación - del 14/04 al 26/06	30 h

4.1. Contenidos de la 1ª Evaluación

Los seres vivos. El método científico.	Unidad 1 Anaya	Horas: 9
Moneras, protistas y hongos	Unidad 2 Anaya	Horas: 10
Las plantas	Unidad 3 Anaya	Horas: 10
Los animales invertebrados.	Unidad 4 y 5 Anaya	Horas: 10

4.2. Contenidos de la 2ª evaluación

Los animales vertebrados.	Unidad 4 y 6 Anaya	Horas : 10
El universo.	Unidad 7 Anaya	Horas : 10
La atmósfera.	Unidad 8 Anaya	Horas: 9
La hidrosfera.	Unidad 8 Anaya	Horas: 9

4.3. Contenidos de la 3ª evaluación

La geosfera	Unidad 9 Anaya	Horas: 15
Los ecosistemas	Unidad 10 Anaya	Horas: 15

5. Estrategias metodológicas

- Preguntas de diagnóstico, dirigidas a los alumnos, de cuyas respuestas se pueda obtener una visión de los conocimientos e ideas previas que éstos poseen de los contenidos de la unidad. Al mismo tiempo estas cuestiones harán que en ellos surja el interés por el tema y tengan la necesidad de encontrar una respuesta.
- Visión general de la unidad, con la que se pretende que el alumno comprenda la importancia del estudio de los contenidos que va a aprender. También, de esta forma, dichos contenidos se podrán relacionar con otros desarrollados en otras disciplinas.

- Desarrollo expositivo de los contenidos con apoyo de imágenes, vídeos, presentaciones, Internet y recursos del libro de texto y de otros libros
- Uso de actividades de comprensión, de reflexión o técnicas de investigación que ayuden a entender los conceptos e ideas tratados. Algunas se realizarán en clase y otras en casa. Éstas últimas se corregirán posteriormente en el aula y a algunos trabajos se les podrá dar difusión para ser conocidos por el resto de sus compañeros de la comunidad educativa.
- Realización de ejercicios de recapitulación para practicar lo estudiado, que el alumno realizará en casa, y serán corregidos posteriormente en el aula, con la ayuda de la profesor.
- Actividades de refuerzo y ampliación, unas dirigidas a aquellos alumnos que requieran repasar los conceptos y procedimientos, y las otras a alumnos que necesiten ampliar conocimientos.
- Participación en las Unidades Integradas recogidas en la programación de las enseñanzas bilingües.

6. Criterios de calificación

Los referentes fundamentales para la evaluación han de ser los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje. La calificación de cada criterio de evaluación se obtendrá a partir de las logradadas en los estándares de aprendizaje evaluables en los que dicho criterio se concreta.

La siguiente fórmula intenta sintetizar el procedimiento: un criterio de evaluación se desglosa en estándares de aprendizaje, que se calificaran con una prueba objetiva que aportará el 70 % de la nota total y 30% trabajo en clase y casa, trabajos y exposiciones y cuaderno del alumno.

La calificación de cada bloque, se calcularía con la media ponderada de las calificaciones obtenidas en cada uno de los temas en los que se trabajan los criterios de dicho bloque con sus correspondientes estándares.

Se establece la siguiente ponderación

Bloques	Ponderación	Criterios/ estándares	Temas (Anaya)
B1. Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica.	10%	3	Todos los temas
B2. La Tierra en el universo	30%	15	7, 8 y 9
B3. La biodiversidad en el planeta Tierra	40%	9	1, 2, 3, 4, 5 y 6
B4. Los ecosistemas	10%	5	10
B 7 LOMCE Proyecto de investigación	10%	5	Todos los temas

Sistema de calificación

- Cada criterio dentro de un bloque tiene la misma ponderación.
- Se realizará una prueba escrita por cada tema ó por cada 2, según la extensión de los mismos, de las que se obtendrá la media aritmética de los criterios evaluados.
- En caso de que algún alumno/a falte a un examen realizará la prueba junto con la siguiente acumulándose la materia a criterio del profesor según la causa de su ausencia.
- Se tendrá en cuenta la ortografía, la expresión escrita, la presentación, orden y limpieza, realización de esquemas, resúmenes, mapas conceptuales.

- Notas de clase y casa se tendrán en cuenta las intervenciones en clase de los alumnos a la hora de resolver las actividades propuestas, la realización de actividades en casa, los trabajos y prácticas, etc.
- Se controlará especialmente la puntualidad y la asistencia a clase. La calificación del alumnado se verá afectada, tanto en cuanto, los criterios de calificación asociados a la observación directa en el aula serán negativos. .
- Si el profesor tiene indicios de que el alumno copia por cualquier medio, se le retirará el trabajo realizado y la nota será de un cero.

Recuperaciones y nota final

- Los criterios de evaluación no superados, podrán ser recuperados a lo largo del curso, en exámenes globales de bloque. La nota que obtengan en la recuperación será la utilizada para obtener la media final.
- En la nota final del curso se tendrán en cuenta las ponderaciones que tiene asignado cada bloque siendo imprescindible tener superados al menos el 50% de los criterios de evaluación de cada bloque.
- La nota mínima en cada bloque sea superior a un 4 y las medias con las demás sea de un 5 o superior.
- El alumno o alumna tendrá derecho a una recuperación final en Junio para los criterios de evaluación no alcanzados de acuerdo con los bloques no superados.
- A la prueba extraordinaria de Septiembre se irá con todos los criterios de evaluación de los bloques no superados y el alumno/a deberá presentar las actividades recomendadas por el profesor en el informe individualizado.

7. Procedimientos e instrumentos de evaluación

Evaluación inicial: Se realiza al comienzo del proceso para obtener información sobre la situación de cada alumno y alumna, y para detectar la presencia de errores conceptuales que actúen como obstáculos para el aprendizaje posterior.

Procedimiento e Instrumentos:

- *ficha de recogida de datos*, para conocer a los alumnos y sus intereses

- *Interacción con el alumnado*. La primera unidad será usada para evaluar los conocimientos y las capacidades de los alumnos/as en la materia y en la etapa en general. Para ello se establecerá una interacción con el alumnado para desarrollar los principios fundamentales del método científico y en especial de la Biología y la Geología. Se evaluará la lectura, la comprensión lectora, la actitud y los conocimientos mediante la petición de participación voluntaria o en su defecto dirigida, lo que contribuye a la evaluación también en el aspecto de la autoestima e iniciativa personal.

- Por último se llevará a cabo *prueba escrita* que será elaborada como actividad de tarea, para poder evaluar la capacidad para búsqueda de información y de síntesis. Así mismo se utilizará la *ficha de recogida de datos*, para conocer a los alumnos y sus intereses

Evaluación continua: se valorará el progreso del alumno o alumna, teniendo en cuenta los diferentes elementos del currículo de la materia(objetivos, contenidos y criterios de evaluación).

Procedimiento e instrumentos:

Siguiendo lo establecido en el Procedimiento de evaluación inicial se procurará prorrogar por todo el curso el sistema establecido de interacción y toma de pequeñas notas sobre el rendimiento del alumno/a, de su

progresión y el dominio o no de los principios generales de la materia. Se insistirá en ciertas ideas básicas (organización de la materia viva, balance y flujo de energía, cadenas tróficas, selección natural y evolución...).

- *Observación sistemática:*

El profesorado recogerá y anotará la valoración de esas observaciones en su cuaderno de aula, teniendo en cuenta estos procedimientos:

- Preguntas formuladas por el profesor/a durante la clase
- Las tareas y los trabajos que se realizan fuera de clase.
- Valoración de la actitud y el comportamiento durante el desarrollo de la clase.
- La observación del trabajo diario de los alumnos y alumnas, anotando sus intervenciones y la calidad de las mismas.
- La expresión de sus opiniones sobre situaciones conflictivas y de sus actitudes y comportamientos habituales que permiten evaluar la adquisición de los valores implicados en los temas transversales.
- La autoevaluación de los estudiantes que ofrece la posibilidad de juzgar su seguridad y autoestima, su ajuste a la objetividad y su sinceridad.
- Las valoraciones del resto de profesores/as sobre los alumnos/as pueden ayudarnos a evaluar a los estudiantes de manera más objetiva.

- *Procedimientos formales*

- Pruebas específicas.
- Pruebas escritas.
- Exposiciones orales.
- Trabajos en grupo.
- Valoración de los cuadernos de clase.

Así mismo la evaluación:

Deberá ordenar de forma objetiva los contenidos y objetivos de corte actitudinal para lo que se establecerán los siguientes elementos de referencia:

- a) La participación en clase y el interés demostrado en actividades que se desarrollan.
- b) La correcta relación con el profesorado y el resto del alumnado.
- c) El orden y la limpieza, tanto en el trabajo como respecto al entorno.
- d) La asistencia a clase de forma continua y con puntualidad.

En cuanto a la asistencia

- En cada evaluación, así como en la evaluación ordinaria o final, la calificación del alumnado se verá afectada por las faltas injustificadas de asistencia, pues dificultará la calificación de criterios de evaluación asociados a la observación directa en el aula.
- Cuando en un trimestre un alumno supere el 25% de faltas de asistencia injustificadas en una materia, ésta no se podrá evaluar positivamente. Para obtener una calificación positiva el alumno/a deberá presentarse a una prueba en la que se valoren todos los criterios de evaluación de dicha materia en ese periodo, y presentar los trabajos y actividades realizados durante la misma.
- Si estas ausencias se reiteran en otras evaluaciones, para obtener una calificación positiva, el alumno/a deberá presentarse a una prueba final de todos los contenidos de dicha materia y presentar los trabajos y actividades realizados durante el curso.

Evaluación final

Finalmente el alumno superará la materia si evaluando todos los elementos anteriores se considera que ha adquirido los objetivos.

Los alumnos/as que no superen las pruebas ordinarias para la recuperación, tendrán que presentarse a las pruebas extraordinarias de septiembre, manteniéndose los criterios superados

Asimismo, para la evaluación del alumnado se tendrán en consideración los criterios y procedimientos de evaluación y promoción incluidos en el proyecto educativo del centro, de acuerdo con lo establecido en el artículo 8.2 del decreto 111/2016, de 14 de junio, así como los criterios de calificación incluidos en la presente programación didáctica de la materia.

8. Medidas de atención a la diversidad

Se va a procurar que cada alumno/a, dentro de sus posibilidades, vaya desarrollando el currículo según sus propias capacidades de aprendizaje. Sin embargo, se realizará una selección y organización de los contenidos distinguiendo entre aquellos que se consideran fundamentales y los que tienen un carácter complementario. Los contenidos que se consideren básicos configurarán unos mínimos para todo el grupo, y en ellos se centrará el trabajo con aquellos/as que presenten determinadas dificultades de aprendizaje.

Las explicaciones teóricas que se suministren irán acompañadas de abundantes ejemplos, todos ellos cercanos a la vida diaria, y esas explicaciones se fundamentarán en lo posible en el libro de texto usado y en la utilización de dibujos, esquemas, resúmenes, vídeos etc.

Los ejercicios, problemas y actividades tratarán los contenidos fundamentales y se plantearán de forma que permitan trabajar un mismo contenido con diferentes niveles de exigencia. Estas actividades se trabajan a lo largo de la explicación teórica para facilitar su comprensión por todo el alumnado y también al final del tema.

Posteriormente se proponen actividades de refuerzo y/o ampliación según el nivel de cada alumno/a.

En cuanto a la evaluación, recaerá de forma prioritaria, sobre los contenidos fundamentales. Se utilizarán diferentes instrumentos de evaluación en función de los contenidos dados: pruebas orales, pruebas escritas, tareas realizadas en clase o en casa, trabajos individuales o en grupos, etc.

En el proceso de evaluación continua, cuando el progreso de un alumno o alumna no sea el adecuado, se adoptarán las medidas de atención a la diversidad que procedan. Estas medidas se adoptarán en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades, y estarán dirigidas a garantizar la adquisición de los aprendizajes imprescindibles para continuar el proceso educativo.

9. Atención al alumnado con necesidades educativas especiales

Los alumnos con necesidades educativas especiales en 1º de la ESO contarán con las medidas adecuadas a la situación personal de cada uno de ellos: adaptaciones curriculares, inclusión en el aula de apoyo, etc. En cualquier caso, el Departamento estudiará las medidas necesarias que se deban adoptar en coordinación con el Departamento de Orientación.

10. Forma en que se incorporan los contenidos de carácter transversal en el currículo

Conforme al artículo 3 de la Orden de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.

Sin perjuicio del tratamiento específico en la materia de Biología y Geología de 1º, el currículo incluirá de manera transversal los siguientes elementos:

Tratamiento de los temas transversales	
Educación moral y cívica: Establecer normas de convivencia en el aula y en el centro educativo. Crear un clima de confianza en el que los alumnos y alumnas se expresen libremente. Fomentar la tolerancia y el respeto hacia los más. Resolver situaciones conflictivas a través del diálogo. Asignar responsabilidades a los alumnos y alumnas. Rechazar los juegos que inciten a la violencia. Promover actitudes en grupo en las que se coopere, se respete se comporte.	Educación para la paz Entre las estrategias de intervención educativa destacamos: Promover la paciencia Fomentar la tolerancia, la generosidad, Utilizar la no violencia como norma de vida Crear en la justicia para la resolución de conflictos Promover la amistad y el diálogo entre amigos
Educación del consumidor: Educar críticamente ante los anuncios publicitarios. Usar materiales reciclados. Educar ante el uso desmesurado de marcas y modelos. Valorar el impacto de los medios de comunicación en el consumo. Educar en la correcta utilización de Internet	Educación para la igualdad: Usar un lenguaje no sexista. Analizar problemas o cuestiones relacionados con la diversidad de género. Asignar responsabilidades en el aula indistintamente a alumnos y alumnas. Destacar el papel de la mujer en la Ciencia Celebrar el 11 de febrero: Día Internacional de la mujer y la niña en la Ciencia.
Educación para la salud: Fomentar hábitos de vida saludable, alimentación, descanso, higiene, deporte. Prevenir situaciones que puedan provocar accidentes en la vida cotidiana y en el ámbito laboral	Educación ambiental: Propiciar salidas fuera del centro para la observación y exploración del medio natural Utilizar materiales reciclados Observar y reflexionar sobre las repercusiones de la actuación humana sobre el medio natural Enseñar y fomentar el uso responsable de los materiales naturales Evitar en la medida de las posibilidades la contaminación

Otras actuaciones:

- Actividades relativas a planes o programas del centro (Mediación entre iguales, Educación para la Paz).
- Celebraciones de efemérides
- Actividades interdisciplinares relativas a educación en valores.

11. El tratamiento de la lectura y de la expresión oral y escrita en la materia

El tratamiento de la lectura y de la expresión oral y escrita se hará de acuerdo con las instrucciones de 24 de julio de 2013, de la dirección general de innovación educativa y formación del profesorado, sobre el tratamiento de la lectura para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística de los centros educativos públicos que imparten educación infantil, educación primaria y educación secundaria.

La finalidad de las citadas Instrucciones es la de contribuir a establecer las condiciones para que el alumnado pueda alcanzar un desarrollo adecuado a su edad de la competencia en comunicación lingüística, así como fomentar el hábito y el placer de la lectura y la escritura.

Los objetivos son los siguientes:

- a) Desarrollar en el alumnado las competencias, habilidades y estrategias que les permitan convertirse en lectores capaces de comprender, interpretar y manejar textos en formatos y soportes diversos) Mejorar el desarrollo de las prácticas de lectura y potenciar la mejora de la competencia lectora desde todas las áreas, materias y, en su caso, ámbitos del currículo, teniendo en cuenta las especificidades de cada una de ellas.
- c) Contribuir a la sistematización y coherencia de las prácticas profesionales que, en relación con la lectura y la escritura, se desarrollan en los centros docentes, así como favorecer su integración en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las diferentes áreas y materias del currículo.
- d) Favorecer que el desarrollo de la competencia lectora se convierta en elemento prioritario y asunto colectivo de los centros docentes, del profesorado, del alumnado, de las familias y de la comunidad.
- e) Potenciar la actualización y la formación del profesorado para que contribuyan, de manera relevante, al mejor desarrollo de la competencia lectora y del hábito lector en el alumnado.
- f) Potenciar la utilización de las bibliotecas escolares para promover actuaciones relativas al fomento de la lectura en colaboración con los Equipos de Coordinación Pedagógica de los centros.

La materia exige la configuración y la transmisión de las ideas e informaciones. El cuidado en la precisión de los términos utilizados, en el encadenamiento adecuado de las ideas o en la expresión verbal de las relaciones hará efectiva esta contribución. El dominio de la terminología específica permitirá, además, comprender suficientemente lo que otros expresan sobre ella. Su cultivo favorecerá el respeto y aprecio peculiaridades de la modalidad lingüística andaluza en todas sus variedades.

Expresar, de forma oral y escrita, opiniones fundamentadas, manejar fuentes de información, y la recomendación de novelas sobre divulgación científica fomentará la lectura y mejorará su expresión oral y escrita. Además, de forma más específica para el tratamiento de la lectura, se incluirá:

- Cada día, los alumnos leerán contenidos de la unidad del libro de texto, así como recortes de periódico o artículos de revistas científicas. Posteriormente, se comprobará la comprensión del texto mediante la discusión y expresión de las conclusiones obtenidas.

La expresión escrita se comprobará a través de las pruebas escritas, trabajos realizados y en cada uno de los ejercicios resueltos, bien en su cuaderno o en la pizarra.

12. Materiales y recursos didácticos

- Libro de texto Biología y Geología (Editorial Anaya).
- Actividades interactivas.
- Presentaciones en PowerPoint.
- Videos.

- Utilización de la pizarra digital.
- Uso del laboratorio escolar
- Salidas didácticas

13. Actividades o trabajos monográficos interdisciplinares con otros departamentos

Actividades y trabajos dentro del marco de las Unidades Integradas del Programa de las Enseñanzas Bilingües.

14. Actividades complementarias y extraescolares relacionadas con el currículo

Aquel alumnado que posea alguna amonestación en el curso no participará en las actividades extraescolares, a no ser que se le haya observado una mejoría importante en su actitud y tras deliberación con el orientador, el tutor/a y el equipo educativo, que consideren oportuna su participación. Actividades programadas para este curso escolar:

Observación del Sol en el Patio del IES

Salida al Torcal de Antequera con Observación Astronómica.

Salida de campo de interés Geológico

Visita a la Laguna de Fuente Piedra

Salida al campo de Gibraltar-Tarifa-Bolonia: Actividades Científicas y Medioambientales. Esta actividad puede ser en la modalidad de tres días y tres noches o en una sola jornada Avistamiento de Cetáceos y Duna de Bolonia.

Avistamiento de Cetáceos en Fuengirola.

Visita a Planeta Explora en Benalmádena.

15. Organización de las actividades de recuperación para el alumnado con materias pendientes

En este nivel no hay materias pendientes.

16. Indicadores de logro de los procesos de enseñanza

Los indicadores de logro se encuentran recogidos en el apartado 4 junto a los estándares de aprendizaje.

MATERIA	DESARROLLO	EVALUACIÓN
Los objetivos didácticos se han formulado en función de los estándares de aprendizaje evaluables que concretan los criterios de evaluación.	Antes de iniciar una actividad, se ha realizado una introducción sobre el tema para motivar a los alumnos y saber sus conocimientos previos.	Se ha realizado una evaluación inicial para ajustar la programación a la situación real de aprendizaje.
La selección y temporalización de contenidos y actividades ha sido ajustada.	Antes de iniciar una actividad, se ha expuesto y justificado el plan de trabajo (importancia, utilidad, etc.), y han sido informados sobre los criterios de evaluación.	Se han utilizado de manera sistemática distintos procedimientos e instrumentos de evaluación, que han permitido evaluar contenidos, procedimientos y actitudes.
La programación ha facilitado la flexibilidad de las clases, para ajustarse a las necesidades e intereses de los alumnos lo más posible.	Los contenidos y actividades se han relacionado con los intereses de los alumnos, y se han construido sobre sus conocimientos previos.	Los alumnos han dispuesto de herramientas de autocorrección, autoevaluación y coevaluación.

Los criterios de evaluación y calificación han sido claros y conocidos por los alumnos, y han permitido hacer un seguimiento del progreso de estos.	Las actividades propuestas han sido variadas en su tipología y tipo de agrupamiento, y han favorecido la adquisición de las competencias clave.	Se han proporcionado actividades y procedimientos para recuperar la materia, tanto a alumnos con alguna evaluación suspensa, con la evaluación final ordinaria no superado o con la materia pendiente del curso anterior.
La programación se ha realizado en coordinación con el resto del profesorado.	La distribución del tiempo en el aula es adecuada	Los criterios de calificación propuestos han sido ajustados y rigurosos.
	Se han utilizado recursos variados (audiovisuales, informáticos, etc.).	Los padres han sido adecuadamente informados sobre el proceso de evaluación: criterios de calificación y promoción, etc.
	Se han facilitado estrategias para comprobar que los alumnos entienden y que, en su caso, sepan pedir aclaraciones.	
	Se han facilitado a los alumnos estrategias de aprendizaje: lectura comprensiva, cómo buscar información, cómo redactar y organizar un trabajo, etcétera.	
	Se ha favorecido la elaboración conjunta de normas de funcionamiento en el aula.	
	Las actividades grupales han sido suficientes y significativas.	
	El ambiente de la clase ha sido adecuado y productivo.	
	Se ha proporcionado al alumno información sobre su progreso.	
	Se han proporcionado actividades alternativas cuando el objetivo no se ha alcanzado en primera instancia.	
	Ha habido coordinación con otros profesores.	

Además, será interesante proporcionar al alumnado una vía para que pueda manifestar su opinión sobre algunos aspectos fundamentales de la asignatura. Para ello, podrá realizarse una sesión informal en la que se intercambien opiniones, o bien pasar una sencilla encuesta anónima, en la que los alumnos puedan opinar con total libertad.

1. Introducción.

La materia de Biología y Geología se incluye dentro de las materias generales del bloque de asignaturas troncales en el primer ciclo de ESO, concretamente los alumnos y alumnas deben cursarla en primero y en tercero de ESO. Esta materia debe contribuir a que el alumnado adquiera unos conocimientos y destrezas básicas que le permitan adquirir una cultura científica. La materia de Biología y Geología se imparte en el centro a dos grupos de 3º de ESO con alumnado bilingüe. Y dos grupos que cursan las enseñanzas no bilingües.

Punto de partida y contextualización

Tras haber realizado la prueba inicial se observa que los dos grupos que cursan las enseñanzas bilingües tienen un nivel aceptable de conocimientos básicos de la materia, aunque se detectan alumnos con un nivel de inglés menos óptimo para este tipo de enseñanzas, lo cual tendrá que ser tenido en cuanto a la hora de trabajar contenidos en la L2.

En las enseñanzas no bilingües, se detecta un nivel de competencias bajo en la mayoría de los alumnos.

2. Contenidos de la materia, criterios de evaluación y contribución de la materia a la adquisición de competencias clave

Conforme a la *Orden de 14 de julio de 2016*

En 3º de la ESO, la materia tiene como núcleo central la salud y su promoción. El principal objetivo es que los alumnos y alumnas adquieran las capacidades y competencias que les permitan cuidar su cuerpo tanto a nivel físico como mental, así como valorar y tener una actuación crítica ante la información y ante actitudes sociales que puedan repercutir negativamente en su desarrollo físico, social y psicológico. El sistema andaluz de asistencia sanitaria ha proporcionado una mejora notable en la salud de la población, por un lado por los programas preventivos (vacunación infantil, sida, educación maternal, antitabaquismo, etc) y, por otro, por la actuación ante las enfermedades del sistema sanitario público de Andalucía (red de centros de salud y hospitales). La implantación de nuevas tecnologías de diagnóstico o terapias, así como la colaboración solidaria en donaciones para trasplantes, hace que Andalucía sea pionera en estos campos, situación que sería interesante analizar y valorar en las aulas. Por otro lado, la Dieta Mediterránea, considerada por la OMS uno de los patrones alimentarios más saludables del mundo, constituye un valioso legado común reconocido por la UNESCO como Patrimonio Cultural Inmaterial. La dieta mediterránea, base tradicional de la alimentación andaluza durante muchos años, ha actuado a lo largo de este tiempo como un factor de primer orden en la promoción de una vida más saludable.

Bloque 1. Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica.

La metodología científica. Características básicas. La experimentación en Biología y Geología: obtención y selección de información a partir de la selección y recogida de muestras del medio natural, o mediante la realización de experimentos en el laboratorio. Búsqueda y selección de información de carácter científico utilizando las tecnologías de la información y comunicación y otras fuentes. Técnicas biotecnológicas pioneras desarrolladas en Andalucía.

Criterios de evaluación

1. Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto preciso y adecuado a su nivel. CCL, CMCT, CEC.
2. Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico y utilizar dicha información para formarse una opinión propia, expresarse con precisión y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud. CCL, CMCT, CD, CAA, CSC, SIEP.
3. Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guión de prácticas de laboratorio o de campo describiendo su ejecución e interpretando sus resultados. CMCT, CAA, CEC.
4. Utilizar correctamente los materiales e instrumentos básicos de un laboratorio, respetando las normas de seguridad del mismo. CMCT, CAA.
5. Actuar 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. CMCT, CAA.
6. Conocer los principales centros de investigación biotecnológica de Andalucía y sus áreas de desarrollo. CMCT, SIEP, CEC.

Bloque 2. Las personas y la salud. Promoción de la salud.

Niveles de organización de la materia viva. Organización general del cuerpo humano: células, tejidos, órganos, aparatos y sistemas La salud y la enfermedad. Enfermedades infecciosas y no infecciosas. Higiene y prevención. Sistema inmunitario. Vacunas. Los trasplantes y la donación de células, sangre y órganos. Las sustancias adictivas: el tabaco, el alcohol y otras drogas. Problemas asociados. Nutrición, alimentación y salud. Los nutrientes, los alimentos y hábitos alimenticios saludables. Trastornos de la conducta alimentaria. La dieta mediterránea. La función de nutrición. Anatomía y fisiología de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor. Alteraciones más frecuentes, enfermedades asociadas, prevención de las mismas y hábitos de vida saludables. La función de relación. Sistema nervioso y sistema endocrino. La coordinación y el sistema nervioso. Organización y función. Órganos de los sentidos: estructura y función, cuidado e higiene. El sistema endocrino: glándulas endocrinas y su funcionamiento. Sus principales alteraciones. El aparato locomotor. Organización y relaciones funcionales entre huesos y músculos. Prevención de lesiones. La reproducción humana. Anatomía y fisiología del aparato reproductor. Cambios físicos y psíquicos en la adolescencia. El ciclo menstrual. Fecundación, embarazo y parto. Análisis de los diferentes métodos anticonceptivos. Técnicas de reproducción asistida Las enfermedades de transmisión sexual. Prevención. La respuesta sexual humana. Sexo y sexualidad. Salud e higiene sexual.

Criterios de evaluación

1. Catalogar los distintos niveles de organización de la materia viva: células, tejidos, órganos y aparatos o sistemas y diferenciar las principales estructuras celulares y sus funciones. CMCT.
2. Diferenciar los tejidos más importantes del ser humano y su función. CMCT.
3. Descubrir a partir del conocimiento del concepto de salud y enfermedad, los factores que los determinan. CMCT, CAA.
4. Clasificar las enfermedades y valorar la importancia de los estilos de vida para prevenirlas. CMCT, CSC.
5. Determinar las enfermedades infecciosas no infecciosas más comunes que afectan a la población, causas, prevención y tratamientos. CMCT, CSC.
6. Identificar hábitos saludables como método de prevención de las enfermedades. CMCT, CSC, CEC.
7. Determinar el funcionamiento básico del sistema inmune, así como las continuas aportaciones de las ciencias biomédicas. CMCT, CEC.
8. Reconocer y transmitir la importancia que tiene la prevención como práctica habitual e integrada en sus vidas y las consecuencias positivas de la donación de células, sangre y órganos. CMCT, CSC, SIEP.
9. Investigar las alteraciones producidas por distintos tipos de sustancias adictivas y elaborar propuestas de

prevención y control. CMCT, CSC, SIEP.

10. Reconocer las consecuencias en el individuo y en la sociedad al seguir conductas de riesgo. CMCT, CSC.
11. Reconocer la diferencia entre alimentación y nutrición y diferenciar los principales nutrientes y sus funciones básicas. CMCT.
12. Relacionar las dietas con la salud, a través de ejemplos prácticos. CMCT, CAA.
13. Argumentar la importancia de una buena alimentación y del ejercicio físico en la salud. CCL, CMCT, CSC.
14. Explicar los procesos fundamentales de la nutrición, utilizando esquemas gráficos de los distintos aparatos que intervienen en ella. CMCT, CAA.
15. Asociar qué fase del proceso de nutrición realiza cada uno de los aparatos implicados en el mismo. CMCT.
16. Indagar acerca de las enfermedades más habituales en los aparatos relacionados con la nutrición, de cuáles son sus causas y de la manera de prevenirlas. CMCT, CSC.
17. Identificar los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y conocer su funcionamiento. CMCT.
18. Reconocer y diferenciar los órganos de los sentidos y los cuidados del oído y la vista. CMCT, CSC.
19. Explicar la misión integradora del sistema nervioso ante diferentes estímulos, describir su funcionamiento. CMCT.
20. Asociar las principales glándulas endocrinas, con las hormonas que sintetizan y la función que desempeñan. CMCT.
21. Relacionar funcionalmente al sistema neuroendocrino. CMCT.
22. Identificar los principales huesos y músculos del aparato locomotor. CMCT.
23. Analizar las relaciones funcionales entre huesos y músculos. CMCT.
24. Detallar cuáles son y cómo se previenen las lesiones más frecuentes en el aparato locomotor. CMCT, CSC.
25. Referir los aspectos básicos del aparato reproductor, diferenciando entre sexualidad y reproducción. Interpretar dibujos y esquemas del aparato reproductor. CMCT, CAA.
26. Reconocer los aspectos básicos de la reproducción humana y describir los acontecimientos fundamentales de la fecundación, embarazo y parto. CCL, CMCT.
27. Comparar los distintos métodos anticonceptivos, clasificarlos según su eficacia y reconocer la importancia de algunos ellos en la prevención de enfermedades de transmisión sexual. CMCT, CSC.
28. Recopilar información sobre las técnicas de reproducción asistida y de fecundación in vitro, para argumentar el beneficio que supuso este avance científico para la sociedad. CMCT, CD, CAA, CSC.
29. Valorar y considerar su propia sexualidad y la de las personas que le rodean, transmitiendo la necesidad de reflexionar, debatir, considerar y compartir. CCL, CMCT, CAA, CSC, SIEP.
30. Reconocer la importancia de los productos andaluces como integrantes de la dieta mediterránea. CMCT, CEC.

Bloque 3. El relieve terrestre y su evolución.

Factores que condicionan el relieve terrestre. El modelado del relieve. Los agentes geológicos externos y los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación. Las aguas superficiales y el modelado del relieve. Formas características. Las aguas subterráneas, su circulación y explotación. Acción geológica del mar. Acción geológica del viento. Acción geológica de los glaciares. Formas de erosión y depósito que originan. Acción geológica de los seres vivos. La especie humana como agente geológico. Manifestaciones de la energía interna de la Tierra. Origen y tipos de magmas. Actividad sísmica y volcánica. Distribución de volcanes y terremotos. Los riesgos sísmico y volcánico. Importancia de su predicción y prevención. Riesgo sísmico en Andalucía.

Criterios de evaluación

1. Identificar algunas de las causas que hacen que el relieve difiera de unos sitios a otros. CMCT.
2. Relacionar los procesos geológicos externos con la energía que los activa y diferenciarlos de los procesos internos. CMCT.
3. Analizar y predecir la acción de las aguas superficiales e identificar las formas de erosión y depósitos más características. CMCT.
4. Valorar la importancia de las aguas subterráneas, justificar su dinámica y su relación con las aguas superficiales. CMCT.
5. Analizar la dinámica marina y su influencia en el modelado litoral. CMCT.
6. Relacionar la acción eólica con las condiciones que la hacen posible e identificar algunas formas resultantes. CMCT.
7. Analizar la acción geológica de los glaciares y justificar las características de las formas de erosión y depósito resultantes. CMCT.
8. Indagar los diversos factores que condicionan el modelado del paisaje en las zonas cercanas del alumnado. CMCT, CAA, CEC.
9. Reconocer la actividad geológica de los seres vivos y valorar la importancia de la especie humana como agente geológico externo. CMCT, CSC.
10. Diferenciar los cambios en la superficie terrestre generados por la energía del interior terrestre de los de origen externo. CMCT.
11. Analizar las actividades sísmica y volcánica, sus características y los efectos que generan. CMCT.
12. Relacionar la actividad sísmica y volcánica con la dinámica del interior terrestre y justificar su distribución planetaria. CMCT.
13. Valorar la importancia de conocer los riesgos sísmico y volcánico y las formas de prevenirlo. CMCT, CSC.
14. Analizar el riesgo sísmico del territorio andaluz e indagar sobre los principales terremotos que han afectado a Andalucía en época histórica. CMCT, CEC.

Bloque 4. Proyecto de investigación.

Proyecto de investigación en equipo.

Criterios de evaluación

1. Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias del trabajo científico. CMCT, CAA, SIEP.
2. Elaborar hipótesis y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y la argumentación. CMCT, CAA, CSC, SIEP.
3. Utilizar fuentes de información variada, discriminar y decidir sobre ellas y los métodos empleados para su obtención. CD, CAA.
4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en equipo. CSC.
5. Exponer, y defender en público el proyecto de investigación realizado. CCL, CMCT, CSC, SIEP.

Contribución a la adquisición de las competencias clave

La Biología contribuye a la adquisición de las competencias clave integrando las mismas en el proceso educativo en el sentido siguiente. Las materias vinculadas con la Biología fomentan el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística (CCL) aportando el conocimiento del lenguaje de la ciencia en general y de la Biología en particular, y ofreciendo un marco idóneo para el debate y la defensa de las propias ideas en campos como la ética científica. También desde la Biología se refuerza la competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT) a través de la definición de magnitudes, de la relación de variables, la interpretación y la representación de gráficos, así como la extracción de conclusiones y su expresión en el lenguaje simbólico de las matemáticas. Por otro lado, el avance de las ciencias en general, y

de la Biología en particular, depende cada vez más del desarrollo de la biotecnología, desde el estudio de moléculas, técnicas de observación de células, seguimiento del metabolismo, hasta implantación de genes, etc., lo que también implica el desarrollo de las competencias científicas más concretamente. La materia de Biología contribuye al desarrollo de la competencia digital (CD) a través de la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación para el aprendizaje, mediante la búsqueda, selección, procesamiento y presentación de información como proceso básico vinculado al trabajo científico. Además, sirve de apoyo a las explicaciones y complementa la experimentación a través del uso de los laboratorios virtuales, simulaciones y otros, haciendo un uso crítico, creativo y seguro de los canales de comunicación y de las fuentes consultadas.

La forma de construir el pensamiento científico lleva implícita la competencia de aprender a aprender (CAA) y la capacidad de regular el propio aprendizaje, ya que establece una secuencia de tareas dirigidas a la consecución de un objetivo, determina el método de trabajo o la distribución de tareas compartidas. Estimular la capacidad de aprender a aprender contribuye, además, a la capacitación intelectual del alumnado para seguir aprendiendo a lo largo de la vida, facilitando así su integración en estudios posteriores. Por otra parte, el desarrollo de las competencias sociales y cívicas (CSC) se obtiene a través del compromiso con la solución de problemas sociales, la defensa de los derechos humanos, el intercambio razonado y crítico de opiniones acerca de temas que atañen a la población y al medio, y manifestando actitudes solidarias ante situaciones de desigualdad.

Asimismo, a partir del planteamiento de tareas vinculadas con el ámbito científico que impliquen el desarrollo de los procesos de experimentación y descubrimiento, se fomentará el sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP) mediante el uso de metodologías que propicien la participación activa del alumnado como sujeto de su propio aprendizaje. Y por último, la cultura científica alcanzada a partir de los aprendizajes contenidos en esta materia fomentará la adquisición de la conciencia y expresiones culturales (CEC) y se hará extensible a otros ámbitos de conocimiento que se abordan en esta etapa.

3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

Indicadores de logro de los procesos de aprendizaje (o, en su caso, estándares de aprendizaje evaluables) en cada criterio de evaluación

Conforme al *Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.*

Bloque 1. Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica.

Criterios de evaluación

1. Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto preciso y adecuado a su nivel. 2. Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico y utilizar dicha información para formarse una opinión propia, expresarse con precisión y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud. 3. Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guión de prácticas de laboratorio o de campo describiendo su ejecución e interpretando sus resultados.

Estándares de aprendizaje

1.1. Identifica los términos más frecuentes del vocabulario científico, expresándose de forma correcta tanto oralmente como por escrito.

2.1. Busca, selecciona e interpreta la información de carácter científico a partir de la utilización de diversas fuentes.

- 2.2. Transmite la información seleccionada de manera precisa utilizando diversos soportes.
- 2.3. Utiliza la información de carácter científico para formarse una opinión propia y argumentar sobre problemas relacionados.
- 3.1. Conoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio, respetando y cuidando los instrumentos y el material empleado.
- 3.2. Desarrolla con autonomía la planificación del trabajo experimental, utilizando tanto instrumentos ópticos de reconocimiento, como material básico de laboratorio, argumentando el proceso experimental seguido, describiendo sus observaciones e interpretando sus resultados.

Bloque 2. Las personas y la salud. Promoción de la salud

Criterios de evaluación

1. Catalogar los distintos niveles de organización de la materia viva: células, tejidos, órganos y aparatos o sistemas y diferenciar las principales estructuras celulares y sus funciones.
2. Diferenciar los tejidos más importantes del ser humano y su función.
3. Descubrir a partir del conocimiento del concepto de salud y enfermedad, los factores que los determinan.
4. Clasificar las enfermedades y valorar la importancia de los estilos de vida para prevenirlas.
5. Determinar las enfermedades infecciosas no infecciosas más comunes que afectan a la población, causas, prevención y tratamientos.
6. Identificar hábitos saludables como método de prevención de las enfermedades.
7. Determinar el funcionamiento básico del sistema inmune, así como las continuas aportaciones de las ciencias biomédicas.
8. Reconocer y transmitir la importancia que tiene la prevención como práctica habitual e integrada en sus vidas y las consecuencias positivas de la donación de células, sangre y órganos.
9. Investigar las alteraciones producidas por distintos tipos de sustancias adictivas y elaborar propuestas de prevención y control.
10. Reconocer las consecuencias en el individuo y en la sociedad al seguir conductas de riesgo.
11. Reconocer la diferencia entre alimentación y nutrición y diferenciar los principales nutrientes y sus funciones básicas.
12. Relacionar las dietas con la salud, a través de ejemplos prácticos.
13. Argumentar la importancia de una buena alimentación y del ejercicio físico en la salud.
14. Explicar los procesos fundamentales de la nutrición, utilizando esquemas gráficos de los distintos aparatos que intervienen en ella.
15. Asociar qué fase del proceso de nutrición realiza cada uno de los aparatos implicados en el mismo.
16. Indagar acerca de las enfermedades más habituales en los aparatos relacionados con la nutrición, de cuáles son sus causas y de la manera de prevenirlas.
17. Identificar los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y conocer su funcionamiento.
18. Reconocer y diferenciar los órganos de los sentidos y los cuidados del oído y la vista.
19. Explicar la misión integradora del sistema nervioso ante diferentes estímulos, describir su funcionamiento.
20. Asociar las principales glándulas endocrinas, con las hormonas que sintetizan y la función que desempeñan.
21. Relacionar funcionalmente al sistema neuro-endocrino.
22. Identificar los principales huesos y músculos del aparato locomotor.
23. Analizar las relaciones funcionales entre huesos y músculos.
24. Detallar cuáles son y cómo se previenen las lesiones más frecuentes en el aparato locomotor.
25. Referir los aspectos básicos del aparato reproductor, diferenciando entre sexualidad y reproducción. Interpretar dibujos y esquemas del aparato reproductor.
26. Reconocer los aspectos básicos de la reproducción humana y describir los acontecimientos fundamentales de la fecundación, embarazo y parto.

27. Comparar los distintos métodos anticonceptivos, clasificarlos según su eficacia y reconocer la importancia de algunos ellos en la prevención de enfermedades de transmisión sexual.
28. Recopilar información sobre las técnicas de reproducción asistida y de fecundación in vitro, para argumentar el beneficio que supuso este avance científico para la sociedad.
29. Valorar y considerar su propia sexualidad y la de las personas que le rodean, transmitiendo la necesidad de reflexionar, debatir, considerar y compartir.

Estándares de aprendizaje

- 1.1. Interpreta los diferentes niveles de organización en el ser humano, buscando la relación entre ellos.
- 1.2. Diferencia los distintos tipos celulares, describiendo la función de los orgánulos más importantes.
- 2.1. Reconoce los principales tejidos que conforman el cuerpo humano, y asocia a los mismos su función.
- 3.1. Argumenta las implicaciones que tienen los hábitos para la salud, y justifica con ejemplos las elecciones que realiza o puede realizar para promoverla individual y colectivamente.
- 4.1. Reconoce las enfermedades e infecciones más comunes relacionándolas con sus causas.
- 5.1. Distingue y explica los diferentes mecanismos de transmisión de las enfermedades infecciosas.
- 6.1. Conoce y describe hábitos de vida saludable identificándolos como medio de promoción de su salud y la de los demás.
- 6.2. Propone métodos para evitar el contagio y propagación de las enfermedades infecciosas más comunes.
- 7.1. Explica en que consiste el proceso de inmunidad, valorando el papel de las vacunas como método de prevención de las enfermedades.
- 8.1. Detalla la importancia que tiene para la sociedad y para el ser humano la donación de células, sangre y órganos.
- 9.1. Detecta las situaciones de riesgo para la salud relacionadas con el consumo de sustancias tóxicas y estimulantes como tabaco, alcohol, drogas, etc., contrasta sus efectos nocivos y propone medidas de prevención y control.
- 10.1. Identifica las consecuencias de seguir conductas de riesgo con las drogas, para el individuo y la sociedad.
- 11.1. Discrimina el proceso de nutrición del de la alimentación.
- 11.2. Relaciona cada nutriente con la función que desempeña en el organismo, reconociendo hábitos nutricionales saludables.
- 12.1. Diseña hábitos nutricionales saludables mediante la elaboración de dietas equilibradas, utilizando tablas con diferentes grupos de alimentos con los nutrientes principales presentes en ellos y su valor calórico.
- 13.1. Valora una dieta equilibrada para una vida saludable.
- 14.1. Determina e identifica, a partir de gráficos y esquemas, los distintos órganos, aparatos y sistemas implicados en la función de nutrición relacionándolo con su contribución en el proceso.
- 15.1. Reconoce la función de cada uno de los aparatos y sistemas en las funciones de nutrición.
- 16.1. Diferencia las enfermedades más frecuentes de los órganos, aparatos y sistemas implicados en la nutrición, asociándolas con sus causas.
- 17.1. Conoce y explica los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y su funcionamiento
- 18.1. Especifica la función de cada uno de los aparatos y sistemas implicados en las funciones de relación.
- 18.2. Describe los procesos implicados en la función de relación, identificando el órgano o estructura responsable de cada proceso.
- 18.3. Clasifica distintos tipos de receptores sensoriales y los relaciona con los órganos de los sentidos en los cuales se encuentran.
- 19.1. Identifica algunas enfermedades comunes del sistema nervioso, relacionándolas con sus causas, factores de riesgo y su prevención.
- 20.1. Enumera las glándulas endocrinas y asocia con ellas las hormonas segregadas y su función.

- 21.1. Reconoce algún proceso que tiene lugar en la vida cotidiana en el que se evidencia claramente la integración neuro-endocrina.
- 22.1. Localiza los principales huesos y músculos del cuerpo humano en esquemas del aparato locomotor.
- 23.1. Diferencia los distintos tipos de músculos en función de su tipo de contracción y los relaciona con el sistema nervioso que los controla.
- 24.1. Identifica los factores de riesgo más frecuentes que pueden afectar al aparato locomotor y los relaciona con las lesiones que producen.
- 25.1. Identifica en esquemas los distintos órganos, del aparato reproductor masculino y femenino, especificando su función.
- 26.1. Describe las principales etapas del ciclo menstrual indicando qué glándulas y qué hormonas participan en su regulación.
- 27.1. Discrimina los distintos métodos de anticoncepción humana.
- 27.2. Categoriza las principales enfermedades de transmisión sexual y argumenta sobre su prevención.
- 28.1. Identifica las técnicas de reproducción asistida más frecuentes.
- 29.1. Actúa, decide y defiende responsablemente su sexualidad y la de las personas que le rodean.

Bloque 3. El relieve terrestre y su evolución

Criterios de evaluación

1. Identificar algunas de las causas que hacen que el relieve difiera de unos sitios a otros.
2. Relacionar los procesos geológicos externos con la energía que los activa y diferenciarlos de los procesos internos.
3. Analizar y predecir la acción de las aguas superficiales e identificar las formas de erosión y depósitos más características.
4. Valorar la importancia de las aguas subterráneas, justificar su dinámica y su relación con las aguas superficiales.
5. Analizar la dinámica marina y su influencia en el modelado litoral.
6. Relacionar la acción eólica con las condiciones que la hacen posible e identificar algunas formas resultantes.
7. Analizar la acción geológica de los glaciares y justificar las características de las formas de erosión y depósito resultantes.
8. Indagar los diversos factores que condicionan el modelado del paisaje en las zonas cercanas del alumnado.
9. Reconocer la actividad geológica de los seres vivos y valorar la importancia de la especie humana como agente geológico externo.
10. Diferenciar los cambios en la superficie terrestre generados por la energía del interior terrestre de los de origen externo.
11. Analizar las actividades sísmica y volcánica, sus características y los efectos que generan.
12. Relacionar la actividad sísmica y volcánica con la dinámica del interior terrestre y justificar su distribución planetaria.
13. Valorar la importancia de conocer los riesgos sísmico y volcánico y las formas de prevenirlo.

Estándares de aprendizaje

- 1.1. Identifica la influencia del clima y de las características de las rocas que condicionan e influyen en los distintos tipos de relieve.
 - 2.1. Relaciona la energía solar con los procesos externos y justifica el papel de la gravedad en su dinámica.
 - 2.2. Diferencia los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación y sus efectos en el relieve.
- 3.1. Analiza la actividad de erosión, transporte y sedimentación producida por las aguas superficiales y reconoce alguno de sus efectos en el relieve.
- 4.1. Valora la importancia de las aguas subterráneas y los riesgos de su sobreexplotación.

- 5.1. Relaciona los movimientos del agua del mar con la erosión, el transporte y la sedimentación en el litoral, e identifica algunas formas resultantes características.
- 6.1. Asocia la actividad eólica con los ambientes en que esta actividad geológica puede ser relevante.
- 7.1. Analiza la dinámica glacial e identifica sus efectos sobre el relieve.
- 8.1. Indaga el paisaje de su entorno más próximo e identifica algunos de los factores que han condicionado su modelado.
- 9.1. Identifica la intervención de seres vivos en procesos de meteorización, erosión y sedimentación.
- 9.2. Valora la importancia de actividades humanas en la transformación de la superficie terrestre.
- 10.1. Diferencia un proceso geológico externo de uno interno e identifica sus efectos en el relieve.
- 11.1. Conoce y describe cómo se originan los seísmos y los efectos que generan.
- 11.2. Relaciona los tipos de erupción volcánica con el magma que los origina y los asocia con su peligrosidad.
- 12.1. Justifica la existencia de zonas en las que los terremotos son más frecuentes y de mayor magnitud.
- 13.1. Valora el riesgo sísmico y, en su caso, volcánico existente en la zona en que habita y conoce las medidas de prevención que debe adoptar.

Bloque 4. Proyecto de investigación

Criterios de evaluación

- 1. Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias del trabajo científico.
- 2. Elaborar hipótesis y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y la argumentación.
- 3. Utilizar fuentes de información variada, discriminar y decidir sobre ellas y los métodos empleados para su obtención.
- 4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en equipo.
- 5. Exponer, y defender en público el proyecto de investigación realizado.

Estándares de aprendizaje

- 1.1. Integra y aplica las destrezas propias del método científico.
- 2.1. Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone.
- 3.1. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.
- 4.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.
- 5.1. Diseña pequeños trabajos de investigación sobre animales y/o plantas, los ecosistemas de su entorno o la alimentación y nutrición humana para su presentación y defensa en el aula.
- 5.2. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones.

4. Secuenciación y temporalización de contenidos

4.1. Contenidos de la 1ª Evaluación - 28h

BLOQUE	TEMA	Nº HORAS
Bloque 2. Las personas y la salud. Promoción de la salud.	Tema 1: La organización del ser humano.	10
	Tema 2: La nutrición. Los alimentos y la dieta.	10
	Tema 3: Los aparatos para la función de nutrición	8

4.2. Contenidos de la 2ª evaluación - 24h

BLOQUE	TEMA	Nº HORAS
Bloque 2. Las personas y la salud. Promoción de la salud.	Tema 4: La relación	12
	Tema 5: La reproducción	12

4.3. Contenidos de la 3ª evaluación - 22 h

BLOQUE	TEMA	Nº HORAS
Bloque 2. Las personas y la salud. Promoción de la salud.	Tema 6: Vida Sana	11
Bloque 3. El relieve terrestre y su evolución.	Tema 7 y 8: La cambiante Tierra y El modelado del relieve. <i>*Se verán juntos de forma resumida en función de la disponibilidad de tiempo.</i>	11

Los Bloques 1: *Metodología científica* y 4: *Proyecto de investigación* serán trabajados a lo largo del curso incluidos en los contenidos de los bloques 2 y 3.

5. Estrategias metodológicas

Conforme a la *Orden de 14 de julio de 2016*

Las metodologías que contextualizan los contenidos y permiten el aprendizaje por proyectos, los centros de interés, el estudio de casos o el aprendizaje basado en problemas favorecen la participación activa, la experimentación y un aprendizaje funcional que va a facilitar el desarrollo de las competencias, así como la motivación de los alumnos y alumnas al contribuir decisivamente a la transferibilidad de los aprendizajes.

En este sentido, el trabajo por proyectos, especialmente relevante para el aprendizaje por competencias, se basa en la propuesta de un plan de acción con el que se busca conseguir un determinado resultado práctico. Esta metodología pretende ayudar al alumnado a organizar su pensamiento favoreciendo en ellos la reflexión, la crítica, la elaboración de hipótesis y la tarea investigadora a través de un proceso en el que cada uno asume la responsabilidad de su aprendizaje, aplicando sus conocimientos y habilidades a proyectos reales. Se favorece, por tanto, un aprendizaje orientado a la acción en el que se integran varias áreas o materias: los alumnos y las alumnas ponen en juego un conjunto amplio de conocimientos, habilidades o destrezas y actitudes personales, es decir, los elementos que integran las distintas competencias.

Las actividades en el medio pueden favorecer la consecución de objetivos diferentes que deben ser programados previamente. La sensibilización ante el medio, conocer el patrimonio natural o ver la incidencia humana en el mismo requieren unas actividades en el aula previas y posteriores a las que se realicen en el entorno que se visite. El desarrollo de estos contenidos se hará preferentemente en torno al análisis y discusión de situaciones-problema, planteadas con un objetivo concreto, que el alumnado debe resolver haciendo un uso adecuado de los distintos tipos de conocimientos, destrezas, actitudes y valores. Para su selección, formulación y tratamiento debe establecerse una progresión según el curso y el alumnado con el que se esté trabajando.

Al principio se pueden abordar contenidos más relacionados con el mundo de lo directamente perceptible (actividades y situaciones cotidianas, constatar y reconocer la diversidad existente en el entorno más cercano, etc.) para pasar después a estudiar fenómenos progresivamente más complejos y abstractos (análisis de cada especie en el

medio y sus influencias mutuas, fenómenos explicables en términos de intercambios y transformaciones de energía, etc...).

El acercamiento a los métodos propios de la actividad científica –propuesta de preguntas, búsqueda de soluciones, indagación de caminos posibles para la resolución de problemas, contrastación de pareceres, diseño de pruebas y experimentos, aprovechamiento de recursos inmediatos para la elaboración de material con fines experimentales y su adecuada utilización– no solo permite el aprendizaje de destrezas en ciencias y tecnologías, sino que también contribuye a la adquisición de actitudes y valores para la formación personal: atención, disciplina, rigor, paciencia, limpieza, serenidad, atrevimiento, riesgo y responsabilidad, etcétera. El uso correcto del lenguaje científico es una exigencia crucial para transmitir adecuadamente los conocimientos, hallazgos y procesos: expresión numérica, manejo de unidades, indicación de operaciones, toma de datos, elaboración de tablas y gráficos, interpretación de los mismos, secuenciación de la información, deducción de leyes y su formalización matemática. También es esencial en esta dimensión competencial la utilización del lenguaje científico como medio para procurar el entendimiento, así como el compromiso de aplicarlo y respetarlo en las comunicaciones científicas.

Existen numerosos recursos que nos ayudarán a investigar sobre los contenidos del currículo, como los generados por organismos de la administración autonómica, pudiéndose obtener en Internet, por ejemplo, mapas con poblaciones, hidrografía, orografía y topografía. Se pueden introducir las nuevas tecnologías en el registro, observación y análisis del medio y de los organismos, tanto a nivel de campo como de microscopio, utilizando instrumentos digitales de toma de datos, fotografía o vídeo digital. Los ejemplares, las muestras o el medio pueden ser así grabadas, vistas, estudiadas y analizadas individualmente y por todo el aula.

Programar la visita a una zona protegida de nuestra Comunidad Autónoma puede permitirnos abordar las razones sociales y los problemas que la gestión del territorio plantea, así como identificar los valores naturales que la zona posee. El estudio de la información que dichas zonas nos ofrecen, las publicaciones de organismos de investigación y los problemas que las poblaciones y el uso de ese territorio plantean generan suficientes conocimientos, actividades e intereses que pueden ser utilizados como recursos motivadores al abordar muchos de los contenidos. En Andalucía disponemos de gran cantidad de recursos de utilidad para el estudio de estas cuestiones y la Consejería en materia de Medio Ambiente, responsable de la gestión de la biodiversidad en Andalucía, ofrece numerosa información en diferentes formatos y periodicidad.

Igualmente, la visita a distintos centros de investigación, laboratorios, universidades, y la realización de prácticas en los mismos, permiten al alumnado conocer a las personas que se dedican a esta labor, ayuda a desmitificar su trabajo y ofrecen la posibilidad de pensar en posibles salidas profesionales bastante desconocidas para la mayoría, además de mostrar lo que en este campo se hace en Andalucía, que podrían actuar junto con el trabajo por proyectos, como elementos motivadores que incentivarían las inquietudes por el «I+D+i», tan necesarios en nuestra Comunidad y en nuestro país.

6. Criterios de calificación

Los referentes fundamentales para la evaluación han de ser los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje. La calificación de cada criterio de evaluación se obtendrá a partir de las logradadas en los estándares de aprendizaje evaluables en los que dicho criterio se concreta.

La siguiente fórmula intenta sintetizar el procedimiento: un criterio de evaluación se desglosa en estándares de aprendizaje, que se calificarán con una prueba objetiva que aportará el 70 % de la nota total, y el 30 % restante con los trabajos que se realicen, intervenciones en clase, actitud hacia la asignatura, y elaboración del cuaderno de clase.

La calificación de cada trimestre, se calcularía con la media ponderada de las calificaciones obtenidas en cada uno de los temas en los que se trabajan los criterios del bloque pertinente con sus correspondientes estándares.

Se establece la siguiente ponderación:

Ponderación de los bloques	Criterios/ Estándares	Temas
BLOQUE 2. LAS PERSONAS Y LA SALUD. PROMOCIÓN DE LA SALUD 90%	29	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8
BLOQUE 3. EL RELIEVE TERRESTRE Y SU EVOLUCIÓN 10%	13	9 y 10

Sistema de calificación

- Cada criterio dentro de un bloque tiene la misma ponderación.
- La calificación de cada bloque, se calcularía con la media ponderada de las calificaciones obtenidas en cada uno de los temas en los que se trabajan los criterios de dicho bloque con sus correspondientes estándares.
- En caso de que algún alumno/a falte a un examen realizará la prueba junto con la siguiente acumulándose la materia a criterio del profesor según la causa de su ausencia.
- Se tendrá en cuenta la ortografía, la expresión escrita, la presentación, orden y limpieza, realización de esquemas, resúmenes, mapas conceptuales.
- Notas de clase y casa se tendrán en cuenta las intervenciones en clase de los alumnos a la hora de resolver las actividades propuestas, la realización de actividades en casa, los trabajos y prácticas, etc
- Se controlará especialmente la puntualidad y la asistencia a clase. La calificación del alumnado se verá afectada, tanto en cuanto, los criterios de calificación asociados a la observación directa en el aula serán negativos.
- Si el profesor tiene indicios de que el alumno copia por cualquier medio, se le retirará el trabajo realizado y la nota será de un cero.

Recuperaciones y nota final

- Los criterios de evaluación no superados, podrán ser recuperados a lo largo del curso, mediante una prueba escrita al inicio de la evaluación siguiente. La nota que obtengan en la recuperación será la utilizada para obtener la media final.
- En la nota final del curso se tendrán en cuenta las ponderaciones que tiene asignado cada bloque siendo imprescindible tener superados al menos el 50% de los criterios de evaluación de cada bloque.
- La nota mínima en cada bloque sea superior a un 4 y las medias con las demás sea de un 5 o superior.
- El alumno o alumna tendrá derecho a una recuperación final en Junio para los criterios de evaluación no alcanzados de acuerdo con los bloques no superados.
- La evaluación extraordinaria de septiembre consistirá en una prueba escrita con todos los criterios de evaluación de los bloques no superados a lo largo del curso y el alumno/a deberá presentar las actividades recomendadas por el profesor en el informe individualizado.

7. Procedimientos e instrumentos de evaluación

Evaluación inicial: Se realiza al comienzo del proceso para obtener información sobre la situación de cada alumno y alumna, y para detectar la presencia de errores conceptuales que actúen como obstáculos para el aprendizaje posterior.

Procedimiento e Instrumentos:

- *ficha de recogida de datos*, para conocer a los alumnos y sus intereses
- *prueba escrita* para evaluar la expresión escrita, la capacidad de relación de conceptos, elaboración e interpretación de gráficas y conocimientos previos sobre los contenidos de la asignatura.
- *Corrección de la prueba en clase* y de forma oral para determinar la capacidad del alumno en participar en debates, capacidad de síntesis, autoevaluación de sus propios conocimientos y coevaluación de los compañeros de forma respetuosa y para ir introduciendo conceptos que se desarrollaran a lo largo del curso.

Evaluación continua: se valorará el progreso del alumno o alumna, teniendo en cuenta los diferentes elementos del currículo de la materia(objetivos, contenidos y criterios de evaluación)

Procedimiento e instrumentos:

- *Observación sistemática:*

Observación directa del trabajo en el aula, laboratorio o actividades extraescolares, registro personal para cada uno de los alumnos de actitud y trabajo

- *Analizar las producciones de los alumnos* trabajos en grupo, elaboración de presentaciones, realización de prácticas, elaboración de un cuaderno de prácticas, elaboración de carteles,
- *Evaluar las exposiciones orales de los alumnos*
Presentaciones
Debates
Noticias científicas
- *Realizar pruebas específicas*
- Pruebas escritas de cada bloque

Así mismo la evaluación:

- Deberá ordenar de forma objetiva los contenidos y objetivos de corte actitudinal para lo que se establecerán los siguientes elementos de referencia:
 - e) La participación en clase y el interés demostrado en actividades que se desarrollan.
 - f) La correcta relación con el profesorado y el resto del alumnado.
 - g) El orden y la limpieza, tanto en el trabajo como respecto al entorno.
 - h) La asistencia a clase de forma continua y con puntualidad.

En cuanto a la asistencia

- En cada evaluación, así como en la evaluación ordinaria o final, la calificación del alumnado se verá afectada por las faltas injustificadas de asistencia, pues dificultará la calificación de criterios de evaluación asociados a la observación directa en el aula.
- Cuando en un trimestre un alumno supere el 25% de faltas de asistencia injustificadas en una materia, ésta no se podrá evaluar positivamente. Para obtener una calificación positiva el alumno/a deberá presentarse a una prueba en la que se valoren todos los criterios de evaluación de dicha materia en ese periodo, y presentar los trabajos y actividades realizados durante la misma.
- Si estas ausencias se reiteran en otras evaluaciones, para obtener una calificación positiva, el alumno/a deberá presentarse a una prueba final de todos los contenidos de dicha materia y presentar los trabajos y actividades realizados durante el curso.

Evaluación final Finalmente el alumno superará la materia si evaluando todos los elementos anteriores se considera que ha adquirido los objetivos.

Los alumnos/as que no superen las pruebas ordinarias para la recuperación, tendrán que presentarse a las pruebas extraordinarias de septiembre, manteniéndose los criterios superados

Asimismo, para la evaluación del alumnado se tendrán en consideración los criterios y procedimientos de evaluación y promoción incluidos en artículo 12 del proyecto educativo del centro, de acuerdo con lo establecido en el artículo 8.2 del decreto 111/2016, de 14 de junio, así como los criterios de calificación incluidos en la presente programación didáctica de la materia.

8. Medidas de atención a la diversidad

Disponemos de una batería importante de actividades de refuerzo y ampliación, proporcionadas por las editoriales, que usaremos cuando sea necesario. En cualquier caso, si algún alumno/a requiriera de otras actividades se irían elaborando en su momento

9. Atención al alumnado con necesidades educativas especiales

Los alumnos con necesidades educativas especiales en 3º de la ESO contarán con las medidas adecuadas a la situación personal de cada uno de ellos: inclusión en el aula de apoyo, adaptaciones curriculares etc. En cualquier caso, el Departamento de Orientación estudiará las medidas necesarias que se deban adoptar.

10. Forma en que se incorporan los contenidos de carácter transversal en el currículo

Conforme al artículo 3 de la *Orden de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.*

Como es de suponer, todos los elementos transversales que se recogen en Decreto por el que se establece la ordenación y las enseñanzas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía deben impregnar el currículo de esta materia, si bien hay determinados elementos que guardan una relación evidente con las estrategias metodológicas propias de la misma, como son las habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el acuerdo a través del diálogo; también hay que destacar la utilización crítica y el autocontrol en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales, la prevención de las situaciones de riesgo derivadas de su utilización inadecuada, su aportación a la enseñanza, al aprendizaje y al trabajo del alumnado, y los procesos de transformación de la información en conocimiento; y finalmente, hay también una relación evidente con la promoción de la actividad física para el desarrollo de la competencia motriz, de los hábitos de vida saludable y de la dieta equilibrada para el bienestar individual y colectivo, incluyendo conceptos relativos a la educación para el consumo y la salud laboral.

Sin perjuicio del tratamiento específico en la materia de Biología y Geología de 3º, el currículo incluirá de manera transversal los siguientes elementos:

Tratamiento de los temas transversales

Educación moral y cívica:

a) El respeto al Estado de Derecho y a los derechos

Educación del consumidor:

h) La utilización crítica y el autocontrol en el uso de

<p><i>y libertades fundamentales recogidos en la Constitución Española y en el Estatuto de Autonomía para Andalucía.</i></p> <p><i>b) El desarrollo de las competencias personales y las habilidades sociales para el ejercicio de la participación, desde el conocimiento de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político y la democracia.</i></p> <p>Establecer normas de convivencia en el aula y en el centro educativo.</p> <p>Crear un clima de confianza en el que los alumnos y alumnas se expresen libremente</p> <p>Fomentar la tolerancia y el respeto hacia los más.</p> <p>Resolver situaciones conflictivas a través del diálogo.</p> <p>Asignar responsabilidades a los alumnos y alumnas.</p> <p>Rechazar los juegos que inciten a la violencia.</p> <p>Promover actitudes en grupo en las que se coopere, se respete se comporte.</p>	<p><i>las tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales, la prevención de las situaciones de riesgo derivadas de su utilización inadecuada, su aportación a la enseñanza, al aprendizaje y al trabajo del alumnado, y los procesos de transformación de la información en conocimiento.</i></p> <p>Educar críticamente ante los anuncios publicitarios.</p> <p>Usar materiales reciclados.</p> <p>Educar ante el uso desmesurado de marcas y modelos.</p> <p>Valorar el impacto de los medios de comunicación en el consumo.</p> <p>Educar en la correcta utilización de Internet</p>
<p>Educación para la paz</p> <p><i>c) La educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales, la competencia emocional, el autoconcepto, la imagen corporal y la autoestima como elementos necesarios para el adecuado desarrollo personal, el rechazo y la prevención de situaciones de acoso escolar, discriminación o maltrato, la promoción del bienestar, de la seguridad y de la protección de todos los miembros de la comunidad educativa.</i></p> <p><i>e) El fomento de los valores inherentes y las conductas adecuadas a los principios de igualdad de oportunidades, accesibilidad universal y no discriminación, así como la prevención de la violencia contra las personas con discapacidad.</i></p> <p><i>f) El fomento de la tolerancia y el reconocimiento de la diversidad y la convivencia intercultural, el conocimiento de la contribución de las diferentes sociedades, civilizaciones y culturas al desarrollo de la humanidad, el conocimiento de la historia y la cultura del pueblo gitano, la educación para la cultura de paz, el respeto a la libertad de conciencia, la consideración a las víctimas del terrorismo, el conocimiento de los elementos fundamentales de la memoria democrática vinculados principalmente con hechos que forman parte de la historia de Andalucía, y el rechazo y la prevención de la violencia terrorista y de cualquier</i></p>	<p>Educación ambiental:</p> <p><i>k)La adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico y para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas, la aportación al crecimiento económico desde principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social, la formación de una conciencia ciudadana que favorezca el cumplimiento correcto de las obligaciones tributarias y la lucha contra el fraude, como formas de contribuir al sostenimiento de los servicios públicos de acuerdo con los principios de solidaridad, justicia, igualdad y responsabilidad social, el fomento del emprendimiento, de la ética empresarial y de la igualdad de oportunidades.</i></p> <p><i>l)La toma de conciencia sobre temas y problemas que afectan a todas las personas en un mundo globalizado, entre los que se considerarán la salud, la pobreza en el mundo, la emigración y la desigualdad entre las personas, pueblos y naciones, así como los principios básicos que rigen el funcionamiento del medio físico y natural y las repercusiones que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra, todo ello, con objeto de fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro</i></p>

<p><i>otra forma de violencia, racismo o xenofobia.</i></p> <p><i>g) El desarrollo de las habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el acuerdo a través del diálogo.</i></p> <p>Entre las estrategias de intervención educativa destacamos:</p> <p>Promover la paciencia</p> <p>Fomentar la tolerancia, la generosidad,</p> <p>Utilizar la no violencia como norma de vida</p> <p>Crear en la justicia para la resolución de conflictos</p> <p>Promover la amistad y el dialogo entre amigos</p>	<p><i>entorno como elemento determinante de la calidad de vida.</i></p> <p>Propiciar salidas fuera del centro para la observación y exploración del medio natural</p> <p>Enseñarles a usar de forma responsable los recursos naturales. El agua, fuentes de energías, móviles, espacios</p> <p>Utilizar materiales reciclados</p> <p>Observar y reflexionar sobre las repercusiones que tiene la actuación humana sobre el medio natural</p> <p>Fomentar el uso responsable de los materiales naturales</p> <p>Evitar en la medida de las posibilidades la contaminación</p> <p>Proponemos realizar una actividad en concreto para trabajar la educación ambiental.</p>
<p>Educación para la salud:</p> <p><i>i) La promoción de los valores y conductas inherentes a la convivencia vial, la prudencia y la prevención de los accidentes de tráfico. Asimismo se tratarán temas relativos a la protección ante emergencias y catástrofes</i></p> <p><i>j) La promoción de la actividad física para el desarrollo de la competencia motriz, de los hábitos de vida saludable, la utilización responsable del tiempo libre y del ocio y el fomento de la dieta equilibrada y de la alimentación saludable para el bienestar individual y colectivo, incluyendo conceptos relativos a la educación para el consumo y la salud laboral.</i></p> <p>Fomentar hábitos de vida saludable, alimentación, descanso, higiene, deporte.</p> <p>Prevenir drogodependencias.</p> <p>Prevenir enfermedades de transmisión sexual.</p> <p>Prevenir situaciones que puedan provocar accidentes en la vida cotidiana y en el ámbito laboral</p> <p>Realizar tareas al aire libre.</p>	<p>Educación para la igualdad:</p> <p><i>d) El fomento de los valores y las actuaciones necesarias para el impulso de la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento acumulado por la humanidad, el análisis de las causas, situaciones y posibles soluciones a las desigualdades por razón de sexo, el respeto a la orientación y a la identidad sexual, el rechazo de comportamientos, contenidos y actitudes sexistas y de los estereotipos de género, la prevención de la violencia de género y el rechazo a la explotación y abuso sexual.</i></p> <p>Usar un lenguaje no sexista.</p> <p>Analizar problemas o cuestiones relacionados con la diversidad de género.</p> <p>Asignar responsabilidades en el aula indistintamente a alumnos y alumnas.</p> <p>Promover juegos tradicionales considerados de niños o niñas con la participación de todos.</p> <p>Promover la participación de los alumnos/as en las tareas domesticas.</p>
<p>Igualmente los temas transversales se tratarán con otras actuaciones derivadas de los programas o planes del centro:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Celebración de efemérides. - Actividades interdisciplinares relativas a la educación en valores. 	

- Escuela espacio de paz.
- Igualdad.
- Limpieza.

11. El tratamiento de la lectura y de la expresión oral y escrita en la materia

El tratamiento de la lectura y de la expresión oral y escrita se hará de acuerdo con las instrucciones de 24 de julio de 2013, de la dirección general de innovación educativa y formación del profesorado, sobre el tratamiento de la lectura para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística de los centros educativos públicos que imparten educación infantil, educación primaria y educación secundaria.

La finalidad de las citadas Instrucciones es la de contribuir a establecer las condiciones para que el alumnado pueda alcanzar un desarrollo adecuado a su edad de la competencia en comunicación lingüística, así como fomentar el hábito y el placer de la lectura y la escritura.

Los objetivos son los siguientes:

- a) Desarrollar en el alumnado las competencias, habilidades y estrategias que les permitan convertirse en lectores capaces de comprender, interpretar y manejar textos en formatos y soportes diversos.
- b) Mejorar el desarrollo de las prácticas de lectura y potenciar la mejora de la competencia lectora desde todas las áreas, materias y, en su caso, ámbitos del currículo, teniendo en cuenta las especificidades de cada una de ellas.
- c) Contribuir a la sistematización y coherencia de las prácticas profesionales que, en relación con la lectura y la escritura, se desarrollan en los centros docentes, así como favorecer su integración en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las diferentes áreas y materias del currículo.
- d) Favorecer que el desarrollo de la competencia lectora se convierta en elemento prioritario y asunto colectivo de los centros docentes, del profesorado, del alumnado, de las familias y de la comunidad.
- e) Potenciar la actualización y la formación del profesorado para que contribuyan, de manera relevante, al mejor desarrollo de la competencia lectora y del hábito lector en el alumnado.
- f) Potenciar la utilización de las bibliotecas escolares para promover actuaciones relativas al fomento de la lectura en colaboración con los Equipos de Coordinación Pedagógica de los centros.

La materia exige la configuración y la transmisión de las ideas e informaciones. El cuidado en la precisión de los términos utilizados, en el encadenamiento adecuado de las ideas o en la expresión verbal de las relaciones hará efectiva esta contribución. El dominio de la terminología específica permitirá, además, comprender suficientemente lo que otros expresan sobre ella. Su cultivo favorecerá el respeto y aprecio peculiaridades de la modalidad lingüística andaluza en todas sus variedades.

Expresar, de forma oral y escrita, opiniones fundamentadas, manejar fuentes de información, y la recomendación de novelas sobre divulgación científica, fomentará la lectura y mejorará su expresión oral y escrita. Además de forma más específica para el tratamiento de la lectura se incluirá:

En cada trimestre se hará al menos una lectura de un texto que aparece al final de cada tema, de un artículo científico, artículo de prensa..., sobre el que se preguntarán cuestiones de comprensión lectora y se valore la expresión oral, escrita, la ortografía ...

12. Materiales y recursos didácticos

Se utilizarán como material curricular el libro de “Biología y Geología” 3º E.S.O., Editorial Anaya.

Además, en todos los casos los profesores utilizarán los recursos didácticos que consideren apropiados para el proceso de enseñanza-aprendizaje, así como el material complementario que se considere necesario para el desarrollo de cada una de las unidades didácticas y que, entre otros, será:

- Laboratorio y material de laboratorio para la realización de experiencias prácticas.
- Medios audiovisuales (películas de video, presentaciones en Power point, animaciones, etc)
- Internet para la búsqueda de información en la realización de trabajos monográficos.
- Artículos de periódico, revistas de divulgación científica...
- Salidas de contenido didáctico.

13. Actividades o trabajos monográficos interdisciplinares con otros departamentos

Actividades y trabajos dentro del marco de las Unidades Integradas del Programa de las Enseñanzas Bilingües.

14. Actividades complementarias y extraescolares relacionadas con el currículo

Las actividades complementarias y extraescolares que se realizarán en esta materia están incluidas de forma detallada como anexo de esta programación.

15. Organización de las actividades de recuperación para el alumnado con materias pendientes.

- El jefe de departamento realizará un seguimiento de los alumnos con la materia de Biología-Geología pendientes de primer curso. Las actividades de recuperación se llevarán a cabo en coordinación con el profesor que les imparta la materia durante este curso escolar. Para ello, los alumnos trabajarán sobre el libro de texto del primer curso y realizarán actividades periódicas de refuerzo y recuperación. Habrá encuentros periódico de seguimiento. Los alumnos recuperarán la asignatura si realizan este trabajo regular de recuperación. En caso de no realizar y superar el trabajo regular, el alumnado tendrá opción, durante el mes de mayo, a un examen de los contenidos no superados.
- Los alumnos/as que no alcancen un nivel adecuado en las actividades y pruebas ordinarias de recuperación, tendrán que presentarse a las pruebas extraordinarias de septiembre.

En el curso escolar 2019-2020, solamente hay un alumno en 3º ESO que tienen no superada la materia de 1º. Además, hay cuatro alumnos en 2º ESO que seguirán el mismo proceso de recuperación de la materia de 1º.

16. Indicadores de logro de los procesos de enseñanza

MATERIA	DESARROLLO	EVALUACIÓN
Los objetivos didácticos se han formulado en función de los estándares de aprendizaje evaluables que concretan los criterios de evaluación.	Antes de iniciar una actividad, se ha hecho una introducción sobre el tema para motivar a los alumnos y saber sus conocimientos previos.	Se ha realizado una evaluación inicial para ajustar la programación a la situación real de aprendizaje.

La selección y temporalización de contenidos y actividades ha sido ajustada.	Antes de iniciar una actividad, se ha expuesto y justificado el plan de trabajo (importancia, utilidad, etc.), y han sido informados sobre los criterios de evaluación.	Se han utilizado de manera sistemática distintos procedimientos e instrumentos de evaluación, que han permitido evaluar contenidos, procedimientos y actitudes.
La programación ha facilitado la flexibilidad de las clases, para ajustarse a las necesidades e intereses de los alumnos lo más posible.	Los contenidos y actividades se han relacionado con los intereses de los alumnos, y se han construido sobre sus conocimientos previos.	Los alumnos han dispuesto de herramientas de autocorrección, autoevaluación y coevaluación.
Los criterios de evaluación y calificación han sido claros y conocidos por los alumnos, y han permitido hacer un seguimiento del progreso de estos.	Las actividades propuestas han sido variadas en su tipología y tipo de agrupamiento, y han favorecido la adquisición de las competencias clave.	Se han proporcionado actividades y procedimientos para recuperar la materia, tanto a alumnos con alguna evaluación suspensa, o con la materia pendiente del curso anterior, o en la evaluación final ordinaria.
La programación se ha realizado en coordinación con el resto del profesorado.	La distribución del tiempo en el aula es adecuada	Los criterios de calificación propuestos han sido ajustados y rigurosos.
	Se han utilizado recursos variados (audiovisuales, informáticos, etc.).	Los padres han sido adecuadamente informados sobre el proceso de evaluación: criterios de calificación y promoción, etc.
	Se han facilitado estrategias para comprobar que los alumnos entienden y que, en su caso, sepan pedir aclaraciones.	
	Se han facilitado a los alumnos estrategias de aprendizaje: lectura comprensiva, cómo buscar información, cómo redactar y organizar un trabajo, etcétera.	
	Se ha favorecido la elaboración conjunta de normas de funcionamiento en el aula.	
	Las actividades grupales han sido suficientes y significativas.	
	El ambiente de la clase ha sido adecuado y productivo.	
	Se ha proporcionado al alumno información sobre su progreso.	

	Se han proporcionado actividades alternativas cuando el objetivo no se ha alcanzado en primera instancia.	
	Ha habido coordinación con otros profesores	

Además, es interesante proporcionar a los alumnos una vía para que puedan manifestar su opinión sobre algunos aspectos fundamentales de la asignatura. Para ello, puede utilizarse una sesión informal en la que se intercambien opiniones, o bien pasar una sencilla encuesta anónima, para que los alumnos puedan opinar con total libertad.

CUARTO CURSO DE LA ESO - BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

1. Introducción.

Biología y Geología es una materia de opción del bloque de asignaturas troncales para el alumnado de cuarto de ESO que opten por la vía de enseñanzas académicas para la iniciación al Bachillerato.

En el cuarto curso de la ESO, se inicia al alumnado en las grandes teorías que han permitido el desarrollo más actual de esta ciencia: la tectónica de placas, la teoría celular y la teoría de la evolución, para finalizar con el estudio de los ecosistemas, las relaciones tróficas entre los distintos niveles y la interacción de los organismos entre ellos y con el medio, así como su repercusión en la dinámica y evolución de dichos ecosistemas.

Punto de partida de la evaluación inicial. Contextualización

La materia de Biología y Geología de 4º ESO se imparte en dos grupos de similar número de alumnos. En ambos hay alumnos de los tres grupos de 4º (A, B y C): en uno (que llamaremos en adelante 4ºA1) hay 21 alumnos (15 chicos y 6 chicas) y en el otro (4ºA2) hay 17 alumnos (8 chicos y 9 chicas). En 4ºA1 hay tres alumnos con desfase escolar: uno de 2002 que ha repetido 3º de ESO, otra de 2003 que es alemana y no habla bien el idioma y otro de 2005 que está adelantado un curso. Además, hay una alumna de origen marroquí que desconoce el idioma. En 4ºA2 hay dos alumnos con desfase escolar, uno de 2002 que procede de un sistema educativo del hemisferio sur y además repitió 3º de ESO y otro de 2005 que está adelantado un curso. En ningún caso hay alumnos que tengan pendiente la materia de 1º o 3º de ESO (aunque sí otras materias).

2. Contenidos de la materia, criterios de evaluación y contribución de la materia a la adquisición de competencias clave

Las competencias del currículo serán las siguientes:

- a) Competencia lingüística.
- b) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.
- c) Competencia digital.
- d) Aprender a aprender.
- e) Competencias sociales y cívicas.
- f) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.
- g) Conciencia y expresiones culturales.

Se consideran competencias clave y son aquellas que todas las personas precisan para su realización y desarrollo personal, así como para la ciudadanía activa, la inclusión social y el empleo. La Biología contribuye a la adquisición de las competencias clave integrando las mismas en el proceso educativo en el sentido siguiente.

Las materias vinculadas con la Biología fomentan el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística (CCL) aportando el conocimiento del lenguaje de la ciencia en general y de la Biología en particular, y ofreciendo un marco idóneo para el debate y la defensa de las propias ideas en campos como la ética científica.

También desde la Biología se refuerza la competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT) a través de la definición de magnitudes, de la relación de variables, la interpretación y la representación de gráficos, así como la extracción de conclusiones y su expresión en el lenguaje simbólico de las matemáticas.

Por otro lado, el avance de las ciencias en general, y de la Biología en particular, depende cada vez más del desarrollo de la biotecnología, desde el estudio de moléculas, técnicas de observación de células, seguimiento del metabolismo, hasta implantación de genes, etc., lo que también implica el desarrollo de las competencias científicas más concretamente. La materia de Biología contribuye al desarrollo de la competencia digital (CD) a través de la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación para el aprendizaje, mediante la búsqueda, selección, procesamiento y presentación de información como proceso básico vinculado al trabajo científico.

Además, sirve de apoyo a las explicaciones y complementa la experimentación a través del uso de los laboratorios virtuales, simulaciones y otros, haciendo un uso crítico, creativo y seguro de los canales de comunicación y de las fuentes consultadas.

La forma de construir el pensamiento científico lleva implícita la competencia de aprender a aprender (CAA) y la capacidad de regular el propio aprendizaje, ya que establece una secuencia de tareas dirigidas a la consecución de un objetivo, determina el método de trabajo o la distribución de tareas compartidas. Estimular la capacidad de aprender a aprender contribuye, además, a la capacitación intelectual del alumnado para seguir aprendiendo a lo largo de la vida, facilitando así su integración en estudios posteriores.

Por otra parte, el desarrollo de las competencias sociales y cívicas (CSC) se obtiene a través del compromiso con la solución de problemas sociales, la defensa de los derechos humanos, el intercambio razonado y crítico de opiniones acerca de temas que atañen a la población y al medio, y manifestando actitudes solidarias ante situaciones de desigualdad.

Asimismo, a partir del planteamiento de tareas vinculadas con el ámbito científico que impliquen el desarrollo de los procesos de experimentación y descubrimiento, se fomentará el sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP) mediante el uso de metodologías que propicien la participación activa del alumnado como sujeto de su propio aprendizaje.

Y por último, la cultura científica alcanzada a partir de los aprendizajes contenidos en esta materia fomentará la adquisición de la conciencia y expresiones culturales (CEC) y se hará extensible a otros ámbitos de conocimiento que se abordan en esta etapa.

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	C.C	U.D
Bloque 1. La evolución de la vida				
La célula. Ciclo celular. Los ácidos nucleicos. ADN y Genética molecular. Proceso de replicación del ADN. Concepto de gen. Expresión de la información genética. Código genético. Mutaciones.	1. Determinar las analogías y diferencias en la estructura de las células procariotas y eucariotas, interpretando las relaciones evolutivas entre ellas. <i>Se trata de averiguar si el alumno identifica las estructuras características de la célula procariota, y eucariota, relacionando morfología y función e interpretando las relaciones evolutivas entre ellas.</i>	1.1. Compara la célula procariota y eucariota, la animal y la vegetal, reconociendo la función de los orgánulos celulares y la relación entre morfología y función. 1.2. Interpreta las relaciones evolutivas entre las células procariotas y eucariotas.	CMCT	4,5,6, 7,8
Relaciones con la evolución.	2. Identificar el núcleo celular y su organización según las fases del ciclo celular a través de la observación directa o indirecta.. <i>Se trata de evaluar si el alumno diferencia los componentes del núcleo celular y su función en las distintas fases del ciclo celular.</i>	2.1. Distingue los diferentes componentes del núcleo y su función según las distintas etapas del ciclo celular.	CMCT	
La herencia y transmisión de caracteres.	3. Comparar la estructura de los cromosomas y de la cromatina. <i>El alumno debe explicar la diferencia entre cromatina y cromosoma.</i>	3.1. Reconoce las partes de un cromosoma utilizándolo para construir un cariotipo. 3.2. Diferencia y compara cromatina y cromosoma.	CMCT.	
Introducción y desarrollo de las Leyes de Mendel.	4. Formular los principales procesos que tienen lugar en la mitosis y la meiosis y revisar su significado e importancia biológica. <i>Se trata de valorar si el alumno sabe interpretar las fases y el significado de la mitosis y la meiosis.</i>	4.1. Reconoce las fases de la mitosis y meiosis, diferenciando ambos procesos y distinguiendo su significado biológico.	CMCT.	
Base cromosómica de las leyes de Mendel.	5. Comparar los tipos y la composición de los ácidos nucleicos, relacionándolos con su función. <i>Se trata de comprobar que el alumno diferencia los tipos de ácidos nucleicos según su composición y función.</i>	5.1. Distingue los distintos ácidos nucleicos y enumera sus componentes.	CMCT.	

Aplicaciones de las leyes de Mendel. Ingeniería Genética: técnicas y aplicaciones. Biotecnología. Bioética.	6. Relacionar la replicación del ADN con la conservación de la información genética, reconociendo el significado de gen. <i>Se trata de evaluar si el alumno reconocen el significado de gen relaciona la replicación del ADN con la conservación de la información genética.</i>	6.1. Reconoce la función del ADN como portador de la información genética, relacionándolo con el concepto de gen. 6.2. Relaciona la replicación del ADN con la conservación de la información genética.	CMCT.	
Origen y evolución de los seres vivos. Hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra. Teorías de la evolución.	7. Comprender cómo se expresa la información genética, utilizando el código genético. <i>Se pretende evaluar si el alumno comprende e ilustra los mecanismos expresión de la información genética mediante el código genético.</i>	7.1. Ilustra los mecanismos de la expresión genética por medio del código genético.	CMCT.	
El hecho y los mecanismos de la evolución.	8. Valorar el papel de las mutaciones en la diversidad genética, comprendiendo la relación entre mutación y evolución. <i>Se pretende comprobar si el alumno relaciona las mutaciones genéticas con la diversidad y la evolución de los seres vivos.</i>	8.1. Reconoce y explica en qué consisten las mutaciones y sus tipos. 8.2. Relaciona las mutaciones genéticas con la diversidad y evolución de los seres vivos.	CMCT.	
La evolución humana: proceso de hominización.	9. Formular los principios básicos de Genética Mendeliana, aplicando las leyes de la herencia en la resolución de problemas sencillos. <i>Este criterio permite conocer si el alumno es capaz de resolver problemas sencillos de herencia mendeliana.</i>	9.1. Reconoce los principios básicos de la genética mendeliana, resolviendo problemas prácticos de cruzamientos con uno o dos caracteres.	CMCT.	
	10. Diferenciar la herencia del sexo y la ligada al sexo, estableciendo la relación que se da entre ellas. <i>El alumno debe saber distinguir entre la herencia del sexo y herencia de caracteres ligados al sexo.</i>	10.1. Resuelve problemas prácticos sobre la herencia del sexo y la herencia ligada al sexo.	CMCT.	
	11. Conocer algunas enfermedades hereditarias, su prevención y alcance social. <i>Se trata de comprobar si el alumno conoce las enfermedades hereditarias más comunes.</i>	11.1. Identifica las enfermedades hereditarias más frecuentes y su alcance social.	CMCT, CSC, CEC	
	12. Identificar las técnicas de la Ingeniería Genética: ADN recombinante y PCR. <i>Con este criterio se intenta valorar si el alumno conoce las principales técnicas de la ingeniería genética.</i>	12.1. Diferencia técnicas de trabajo en ingeniería genética.	CMCT	

	<p>13. Comprender el proceso de la clonación. <i>Se trata de averiguar si el alumno describe el proceso de clonación animal y sus utilidades terapéuticas y reproductivas.</i></p>	<p>13.1. Describe las técnicas de clonación animal, distinguiendo clonación terapéutica y reproductiva.</p>	<p>CMCT</p>	
	<p>14. Reconocer las aplicaciones e implicaciones de la Ingeniería Genética. <i>Este criterio pretende conocer si el alumno reconoce las aplicaciones de la ingeniería genética y valora críticamente sus implicaciones éticas, sociales y medioambientales.</i></p>	<p>14.1. Analiza las implicaciones éticas, sociales y medioambientales de la Ingeniería Genética. 14.2. Reconoce las aplicaciones de la ingeniería genética.</p>	<p>CMCT</p>	
	<p>15. Valorar las aplicaciones de la tecnología del ADN recombinante en la agricultura, la ganadería, el medio ambiente y la salud. <i>Este criterio pretende conocer si el alumno reconoce y valora críticamente las consecuencias de los avances actuales de la biotecnología.</i></p>	<p>15.1. Interpreta críticamente las consecuencias de los avances actuales en el campo de la biotecnología. 15.2. Indica algunas aplicaciones de la tecnología del ADN recombinante en la agricultura, la ganadería, el medio ambiente y la salud.</p>	<p>CMCT, CSC, CEC</p>	
	<p>16. Conocer las pruebas de la evolución. Comparar lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo. <i>Se pretende analizar si el alumno identifica las pruebas de la evolución y sus teorías más notables.</i></p>	<p>16.1. Distingue las características diferenciadoras entre lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo. 16.2. Identifica las principales pruebas de la evolución de las especies.</p>	<p>CMCT</p>	
	<p>17. Comprender los mecanismos de la evolución destacando la importancia de la mutación y la selección. Analizar el debate entre gradualismo, saltacionismo y neutralismo. <i>El objetivo de este criterio es comprobar si el alumno relaciona la variabilidad genética con la adaptación y selección natural.</i></p>	<p>17.1. Establece la relación entre variabilidad genética, adaptación y selección natural.</p>	<p>CMCT, CAA</p>	
	<p>18. Interpretar árboles filogenéticos, incluyendo el humano. <i>Este criterio pretende conocer si el alumno sabe interpretar árboles filogenéticos.</i></p>	<p>18.1. Interpreta árboles filogenéticos.</p>	<p>CMCT, CAA</p>	

	19. Describir la hominización <i>Este criterio pretende evaluar si el alumno identifica las principales fases del proceso de hominización.</i>	19.1. Reconoce y describe las fases de la hominización.	CCL, CMCT	
--	---	---	--------------	--

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	C.C	U.D
Bloque 2. La dinámica de la Tierra				
La historia de la Tierra. El origen de la Tierra. El tiempo geológico: ideas históricas sobre la edad de la Tierra.	1. Reconocer, recopilar y contrastar hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante. <i>Se pretende comprobar si el alumno reconoce y describe hechos que indiquen que la Tierra está en proceso de cambio continuo.</i>	1.1. Identifica y describe hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante, relacionándolos con los fenómenos que suceden en la actualidad.	CMCT, CD, CAA	1,2,3
Principios y procedimientos que permiten reconstruir su historia. Utilización del actualismo como método de interpretación.	2. Registrar y reconstruir algunos de los cambios más notables de la historia de la Tierra, asociándolos con su situación actual. <i>El alumno debe reconstruir algunos cambios importantes de la historia de la Tierra utilizando modelos temporales a escala (tablas cronológicas con la ubicación de los fósiles más representativos de las eras geológicas y otros registros geológicos como datación estratigráfica, procesos orogénicos,)</i>	2.1. Reconstruye algunos cambios notables en la Tierra, mediante la utilización de modelos temporales a escala, reconociendo las unidades temporales en la historia geológica.	CMCT, CD, CAA	
Los eones, eras geológicas y periodos geológicos: ubicación de los acontecimientos geológicos y biológicos importantes.	3. Interpretar cortes geológicos sencillos y perfiles topográficos como procedimiento para el estudio de una zona o terreno. <i>El objetivo de este criterio es comprobar si el alumno sabe interpretar y resolver cortes geológicos sencillos y perfiles topográficos.</i>	3.1. Interpreta un mapa topográfico y hace perfiles topográficos. 3.2. Resuelve problemas simples de datación relativa, aplicando los principios de superposición de estratos, superposición de procesos y correlación.	CMCT, CAA	
Estructura y composición de la Tierra. Modelos geodinámico y geoquímico. La tectónica de placas y sus manifestaciones: Evolución histórica: de la Deriva Continental a la Tectónica de Placas.	4. Categorizar e integrar los procesos geológicos más importantes de la historia de la tierra. <i>Se trata de valorar si el alumno distingue los principales sucesos geológicos, climáticos y biológicos asociados a los procesos geológicos más señalados.</i>	4.1. Discrimina los principales acontecimientos geológicos, climáticos y biológicos que han tenido lugar a lo largo de la historia de la tierra, reconociendo algunos animales y plantas características de cada era.	CMCT	

	<p>5. Reconocer y datar los eones, eras y periodos geológicos, utilizando el conocimiento de los fósiles guía. <i>Este criterio permite conocer si el alumno reconoce los fósiles guía propios de cada era y periodo geológico.</i></p>	<p>5.1. Relaciona alguno de los fósiles guías más característicos con su era geológica.</p>	<p>CMCT</p>	
	<p>6. Comprender los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra. <i>Se trata de comprobar que el alumno conoce los distintos modelos que explican la estructura y composición de la Tierra.</i></p>	<p>6.1. Analiza y compara los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra.</p>	<p>CMCT</p>	
	<p>7. Combinar el modelo dinámico de la estructura interna de la Tierra con la teoría de la tectónica de placas. <i>El alumno debe relacionar el modelo dinámico de estructura interna de la Tierra con la tectónica de placas y los fenómenos superficiales asociados.</i></p>	<p>7.1. Relaciona las características de la estructura interna de la Tierra asociándolas con los fenómenos superficiales.</p>	<p>CMCT</p>	
	<p>8. Reconocer las evidencias de la deriva continental y de la expansión del fondo oceánico.. <i>Con este criterio se trata de comprobar que el alumno reconoce evidencias actuales de la deriva continental y de la expansión del fondo oceánico.</i></p>	<p>8.1. Expresa algunas evidencias actuales de la deriva y la expansión del fondo oceánico.</p>	<p>CMCT</p>	
	<p>9. Interpretar algunos fenómenos geológicos asociados al movimiento de la litosfera y relacionarlos con su ubicación en mapas terrestres. Comprender los fenómenos naturales producidos en los contactos de las placas. <i>Este criterio pretende evaluar si el alumno conoce la distribución de las placas litosféricas y su movimiento e influencia en el relieve.</i></p>	<p>9.1. Conoce y explica razonadamente los movimientos relativos de las placas litosféricas. 9.2. Interpreta las consecuencias que tienen en el relieve los movimientos de las placas.</p>	<p>CMCT, CAA</p>	
	<p>10. Explicar el origen de las cordilleras, los arcos de islas y los orógenos térmicos <i>Con este criterio se trata de evaluar si el alumno reconoce las causas que originan los principales relieves terrestres.</i></p>	<p>10.1. Identifica las causas que originan los principales relieves terrestres. 10.2. Describe el origen de las cordilleras, los arcos de islas y los orógenos térmicos.</p>	<p>CMCT</p>	

	11. Contrastar los tipos de placas litosféricas asociando a los mismos movimientos y consecuencias. <i>Se trata de evaluar si el alumno relaciona los distintos tipos de placas con los procesos tectónicos que producen.</i>	11.1. Relaciona los movimientos de las placas con distintos procesos tectónicos.	CMCT	
	12. Analizar que el relieve, en su origen y evolución, es resultado de la interacción entre los procesos geológicos internos y externos. <i>Se trata de averiguar si el alumno reconoce la influencia de la dinámica externa e interna en la evolución del relieve</i>	12.1. Interpreta la evolución del relieve bajo la influencia de la dinámica externa e interna.	CMCT	

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	C.C	U.D
Bloque 3. Ecología y medio ambiente				
Estructura de los ecosistemas. Componentes del ecosistema: comunidad y biotopo.	1. Categorizar a los factores ambientales y su influencia sobre los seres vivos. <i>Mediante este criterio se pretende valorar que el alumno es capaz de distinguir, en un determinado ambiente, los factores que condicionan el desarrollo de los seres vivos.</i>	1.1. Reconoce los factores ambientales que condicionan el desarrollo de los seres vivos en un ambiente determinado, valorando su importancia en la conservación del mismo.	CMCT.	9,10,11
Relaciones tróficas: cadenas y redes tróficas. Hábitat y nicho ecológico. Factores limitantes y adaptaciones. Límite de tolerancia.	2. Reconocer el concepto de factor limitante y límite de tolerancia.. <i>Se pretende evaluar si el alumno reconoce los factores limitantes y límite de tolerancia de diferentes especies en distintos ecosistemas.</i>	2.1. Interpreta las adaptaciones de los seres vivos a un ambiente determinado, relacionando la adaptación con el factor o factores ambientales desencadenantes de la misma. 2.2. Reconoce los factores limitantes en diferentes ecosistemas. 2.3. Interpreta gráficas sobre límites de tolerancia de distintas especies	CMCT	

<p>Autorregulación del ecosistema, de la población y de la comunidad.</p>	<p>3. Identificar las relaciones intra e interespecíficas como factores de regulación de los ecosistemas. <i>Con este criterio se intenta valorar si el alumno reconoce la importancia de las relaciones entre las especies en la regulación de los ecosistemas.</i></p>	<p>3.1. Reconoce y describe distintas relaciones intra e interespecíficas y su influencia en la regulación de los ecosistemas.</p>	<p>CMCT.</p>	
<p>Dinámica del ecosistema. Ciclo de materia y flujo de energía en los ecosistemas.</p>	<p>4. Explicar los conceptos de biotopo, población, comunidad, ecotono, cadenas y redes tróficas. <i>Este criterio pretende averiguar si el alumno conoce los conceptos asociados al biotopo y a la biocenosis y sus relaciones.</i></p>	<p>4.1. Analiza las relaciones entre biotopo y biocenosis, evaluando su importancia para mantener el equilibrio del ecosistema. 4.2. Describe los conceptos de biotopo, población, comunidad, ecotono, cadenas y redes tróficas.</p>	<p>CCL, CMCT</p>	
<p>Pirámides ecológicas. Ciclos biogeoquímicos y sucesiones ecológicas.</p>	<p>5. Comparar adaptaciones de los seres vivos a diferentes medios, mediante la utilización de ejemplos. <i>Se pretende analizar si el alumno identifica en los ecosistemas las adaptaciones de los seres vivos que los componen y reconoce los distintos niveles tróficos y la importancia de sus relaciones.</i></p>	<p>5.1. Reconoce los diferentes niveles tróficos y sus relaciones en los ecosistemas, valorando la importancia que tienen para la vida en general el mantenimiento de las mismas. 5.2. Identifica las principales adaptaciones de los seres vivos a los medios acuático y terrestre.</p>	<p>CCL, CMCT</p>	
<p>Impactos y valoración de las actividades humanas en los ecosistemas. La superpoblación y sus consecuencias: deforestación, sobreexplotación, incendios, etc. La actividad humana y el medio ambiente.</p>	<p>6. Expresar cómo se produce la transferencia de materia y energía a lo largo de una cadena o red trófica y deducir las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano. <i>Se pretende comprobar si el alumno sabe explicar el proceso de transferencia de materia y energía entre los distintos niveles tróficos de un ecosistema, valorando la gestión sostenible de algunos recursos para evitar su agotamiento o extinción.</i></p>	<p>6.1. Compara las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano, valorando críticamente su importancia. 6.2. Describe la transferencia de materia y energía en un ecosistema explicando las pérdidas energéticas producidas en cada nivel trófico.</p>	<p>CCL, CMCT, CSC</p>	

<p>Los recursos naturales y sus tipos. Recursos naturales en Andalucía. Consecuencias ambientales del consumo humano de energía.</p> <p>Los residuos y su gestión.</p>	<p>7. Relacionar las pérdidas energéticas producidas en cada nivel trófico con el aprovechamiento de los recursos alimentarios del planeta desde un punto de vista sostenible.</p> <p><i>Se pretende averiguar si el alumno relaciona la transferencia de energía entre los niveles tróficos y su eficiencia energética con los recursos alimentarios del planeta desde un punto de vista sostenible.</i></p>	<p>7.1. Establece la relación entre las transferencias de energía de los niveles tróficos y su eficiencia energética.</p> <p>7.2. Relaciona la eficiencia energética de los niveles tróficos con el aprovechamiento de los recursos alimentarios del planeta.</p>	<p>CMC, CSC</p>	
<p>Conocimiento de técnicas sencillas para conocer el grado de contaminación y depuración del medio ambiente.</p>	<p>8. Contrastar algunas actuaciones humanas sobre diferentes ecosistemas, valorar su influencia y argumentar las razones de ciertas actuaciones individuales y colectivas para evitar su deterioro.</p> <p><i>El objetivo de este criterio es comprobar si el alumno es capaz de argumentar y cuestionar algunas actuaciones humanas sobre los ecosistemas, promoviendo actuaciones para la mejora medioambiental.</i></p>	<p>8.1. Argumenta sobre las actuaciones humanas que tienen una influencia negativa sobre los ecosistemas: contaminación, desertización, agotamiento de recursos...</p> <p>8.2. Defiende y concluye sobre posibles actuaciones para la mejora del medio ambiente.</p>	<p>CMCT, CAA, CSC, SIEP</p>	
	<p>9. Concretar distintos procesos de tratamiento de residuos.</p> <p><i>Se trata de evaluar si el alumno describe los distintos tipos de residuos y valora su recogida selectiva.</i></p>	<p>9.1. Describe los procesos de tratamiento de residuos y valora críticamente la recogida selectiva de los mismos.</p>	<p>CMCT</p>	
	<p>10. Contrastar argumentos a favor de la recogida selectiva de residuos y su repercusión a nivel familiar y social.</p> <p><i>Con este criterio se trata de evaluar la capacidad del alumno para argumentar sobre las ventajas e inconvenientes del reciclaje y la reutilización de recursos materiales.</i></p>	<p>10.1. Argumenta los pros y los contras del reciclaje y de la reutilización de recursos materiales.</p>	<p>CMCT, CSC</p>	

	<p>11. Asociar la importancia que tienen para el desarrollo sostenible, la utilización de energías renovables..</p> <p><i>Este criterio pretende conocer si el alumno relaciona el uso de las energías renovables en el desarrollo sostenible del planeta.</i></p>	11.1. Destaca la importancia de las energías renovables para el desarrollo sostenible del planeta.	CMCT, CSC	
	<p>12. Reconocer y valorar los principales recursos naturales de Andalucía.</p> <p><i>Este criterio pretende conocer y apreciar los elementos específicos del patrimonio natural de Andalucía para que sea valorado y respetado como patrimonio propio y a escala española y universal.</i></p>		CMCT, CEC.	

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	C.C	U.D
Bloque 4. Proyecto de investigación				
Elaboración y presentación de investigaciones sobre los contenidos de Biología o Geología desarrollados a lo largo del curso.	<p>1. Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias de trabajo científico.</p> <p><i>Este criterio pretende comprobar que el alumno utiliza las estrategias del trabajo científico en la realización de trabajos de investigación relacionados con los contenidos desarrollados a lo largo del curso.</i></p>	1.1. Integra y aplica las destrezas propias de los métodos de la ciencia en la realización de trabajos de investigación.	CMCT, CD, CAA, SIEP.	1,2,3,4, 5,6,7,8, 9,10, 11,12
Iniciación a la actividad científica	<p>2. Elaborar hipótesis, y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y argumentación.</p> <p><i>Este criterio pretende evaluar si el alumno es capaz de elaborar hipótesis y contrastarlas observando y argumentando o mediante la experimentación.</i></p>	<p>2.1. Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone.</p> <p>2.2. Contrasta las hipótesis a través de la experimentación o la observación y argumentación.</p>	CMCT, CAA, SIEP.	

Utilización de diferentes fuentes de información	3. Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención. <i>Este criterio pretende valorar la capacidad del alumno de identificar y extraer la información relevante de diversas fuentes para elaborar la presentación de sus investigaciones.</i>	3.1. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.	CMCT, CD, CAA.	
Utilización de las TIC .para buscar y seleccionar información y presentar conclusiones				
Trabajo individual y en grupo.	4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo. <i>El objetivo de este criterio es comprobar si el alumno sabe trabajar en grupo y de forma individual.</i>	4.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.	CSC	
El trabajo versara sobre el estudio de un ecosistema	5. Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado. <i>Se pretende evaluar la capacidad del alumno para presentar argumentar y defender en público los trabajos de investigación realizados.</i>	5.1. Diseña pequeños trabajos de investigación sobre temas desarrollados a lo largo del curso para su presentación y defensa en público. 5.2. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones.	CCL, CD, CAA, CSC, SIEP	

3. Estándares de aprendizaje evaluables en cada criterio de evaluación

Incluidos en apartado anterior.

En ella se conserva la numeración de los estándares de aprendizaje evaluables del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por lo que el orden puede no ser estrictamente consecutivo. En la presente programación didáctica se mantienen los estándares de aprendizaje evaluables reseñados para la materia en el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre. La Administración educativa andaluza, en el ejercicio de sus competencias, ha complementado en ocasiones los demás elementos básicos del currículo, pero no ha desarrollado estándares de aprendizaje evaluables para los criterios de evaluación añadidos a lo establecido en el Real Decreto 1105/2014.

4. Secuenciación y temporalización de contenidos

Teniendo en cuenta que la materia es de 3 horas semanales, en este curso escolar disponemos de las siguientes horas lectivas:

PRIMERA EVALUACIÓN: 39 HORAS

SEGUNDA EVALUACIÓN: 38 HORAS

TERCERA EVALUACIÓN: 30 HORAS

Los bloques de contenidos se distribuirán en las unidades didácticas que se muestran en los contenidos por evaluación.

Bloque temático 1. La evolución de la vida.

Bloque temático 2. La dinámica de la Tierra.

Bloque temático 3. Ecología y medio ambiente.

Bloque temático 4. Proyecto de investigación.

4.1. Contenidos de por Evaluación

	UNIDAD DIDÁCTICA	Título de la unidad	Bloques	Número de sesiones
1ª Ev. 16/09/18 a 20/12/18	1	La Tectónica de placas.	2 y 4	9 h
	2	La dinámica interna y el relieve.	2 y 4	11 h
	3	La historia de la Tierra	2 y 4	9 h
2ª Ev. 08/01/19 a 03/04/19	4	La célula (se empieza en la 1ª evaluación)	1 y 4	11 h
	5	Genética molecular	1 y 4	11 h
	6	Genética mendeliana	1 y 4	9 h
	7	Genética humana	1 y 4	7 h
3ª Ev. 22/04/19 a 25/06/19	8	Origen y evolución de la vida	1 y 4	8 h
	9	La estructura de los ecosistemas	3 y 4	7 h
	10	Dinámica de los ecosistemas.	3 y 4	8 h
	11	Impactos de las actividades humanas en el medio ambiente	3 y 4	8 h
		Proyecto de investigación	4	A lo largo de todo el curso
TOTAL HORAS				97 h

5. Estrategias metodológicas

Las metodologías que contextualizan los contenidos y permiten el aprendizaje por proyectos, los centros de interés, el estudio de casos o el aprendizaje basado en problemas favorecen la participación activa, la experimentación y un aprendizaje funcional que va a facilitar el desarrollo de las competencias, así como la motivación de los alumnos y alumnas al contribuir decisivamente a la transferibilidad de los aprendizajes.

Para el desarrollo de la programación, el alumnado utilizará el libro de texto, tecnologías de información y comunicación y un cuaderno de clase para las actividades y esquemas de los contenidos de cada tema. Para estimular la atención y motivación del alumno/a se comenzará con fotografías relacionadas con el tema, a continuación se repasarán conceptos y se resolverán cuestiones que ayuden, a comprender algunos conceptos básicos o introducir otro sobre los que se profundizará a lo largo de la unidad.

El/ la profesor/a realizará una explicación de los contenidos de cada unidad teniendo en cuenta las siguientes consideraciones metodológicas:

- Tratamiento de los contenidos de forma que conduzcan a un aprendizaje comprensivo y significativo.

Para ello se utilizarán presentaciones PowerPoint y recursos educativos de internet

- Una exposición clara, sencilla y razonada de los contenidos, con un lenguaje adaptado al del alumno.
- Estrategias de aprendizaje que propicien el análisis y comprensión del hecho científico y natural.

El alumno debe participar de forma activa y progresiva en la construcción de su propio conocimiento, para su formación integral, por lo que durante el desarrollo de la clase intervendrá en las distintas cuestiones que se irán planteando y relacionándolo con su vida cotidiana.

Dentro del desarrollo de cada unidad se realizarán una serie de actividades sobre los contenidos trabajados y que están agrupadas por orden de complejidad atendiendo a los diversos intereses del alumnado; centrándonos en una unidad, abarca todo tipo de actividades desde pequeñas investigaciones, interpretación de textos, análisis de resultados, actividades de síntesis y razonamiento..., de esta forma el alumno comprende e interioriza el trabajo del aula.

El acercamiento a los métodos propios de la actividad científica –propuesta de preguntas, búsqueda de soluciones, indagación de caminos posibles para la resolución de problemas, contrastación de pareceres, diseño de pruebas y experimentos, aprovechamiento de recursos inmediatos para la elaboración de material con fines experimentales y su adecuada utilización– no solo permite el aprendizaje de destrezas en ciencias y tecnologías, sino que también contribuye a la adquisición de actitudes y valores para la formación personal: atención, disciplina, rigor, paciencia, limpieza, serenidad, atrevimiento, riesgo y responsabilidad, etcétera. El uso correcto del lenguaje científico es una exigencia crucial para transmitir adecuadamente los conocimientos, hallazgos y procesos: expresión numérica, manejo de unidades, indicación de operaciones, toma de datos, elaboración de tablas y gráficos, interpretación de los mismos, secuenciación de la información, deducción de leyes y su formalización matemática. También es esencial en esta dimensión competencial la utilización de lenguaje científico como medio para procurar el entendimiento, así como el compromiso de aplicarlo y respetarlo en las comunicaciones científicas.

Existen numerosos recursos que nos ayudarán a investigar sobre los contenidos del currículo, como los generados por organismos de la administración autonómica, pudiéndose obtener en Internet, por ejemplo, mapas con poblaciones, hidrografía, orografía y topografía. Se pueden introducir las nuevas tecnologías en el registro, observación y análisis del medio y de los organismos, tanto a nivel de campo como de microscopio, utilizando instrumentos digitales de toma de datos, fotografía o vídeo digital. Los ejemplares, las muestras o

el medio pueden ser así grabadas, vistas, estudiadas y analizadas individualmente y por todo el aula.

Cada unidad se completa con una página de resumen en la que se enumeran los contenidos básicos tratados en la unidad relacionados con un mapa conceptual. Cabe destacar que las actividades del final de la unidad tratan de consolidar los aprendizajes, cuestionando los conocimientos previos del alumno/a y adaptándolos a situaciones concretas de la vida cotidiana

Al finalizar cada bloque temático los alumnos realizarán en grupo un trabajo de investigación o tarea de la vida cotidiana o se realizarán mesas redondas para trabajar determinadas noticias científicas de actualidad.

En aquellos bloques que lo permitan se realizarán prácticas de Biología y Geología indicadas para transmitir a los alumnos el gusto por la investigación y para fomentar el uso en el aula del trabajo científico y en grupo.

A lo largo del curso se va a realizar un proyecto que se va a impartir con una metodología totalmente práctica y el alumnado distribuido en grupos de 4 a 6 alumnos. Esta metodología pretende ayudar al alumnado a organizar su pensamiento favoreciendo en ellos la reflexión, la crítica, la elaboración de hipótesis y la tarea investigadora a través de un proceso en el que cada uno asume la responsabilidad de su aprendizaje, aplicando sus conocimientos y habilidades a proyectos reales. Se favorece, por tanto, un aprendizaje orientado a la acción en el que se integran varias áreas o materias: los alumnos y las alumnas ponen en juego un conjunto amplio de conocimientos, habilidades o destrezas y actitudes personales, es decir, los elementos que integran las distintas competencias. Este proyecto está aún por determinar y se incluirá más adelante en la revisión de las programaciones en la primera o segunda evaluación, o en alguna reunión de Departamento.

También se realizarán actividades extraescolares relacionadas con el currículum. Las actividades en el medio pueden favorecer la consecución de objetivos diferentes que deben ser programados previamente. La sensibilización ante el medio, conocer el patrimonio natural o ver la incidencia humana en el mismo requieren unas actividades en el aula previas y posteriores a las que se realicen en el entorno que se visite. El desarrollo de estos contenidos se hará preferentemente en torno al análisis y discusión de situaciones-problema, planteadas con un objetivo concreto, que el alumnado debe resolver haciendo un uso adecuado de los distintos tipos de conocimientos, destrezas, actitudes y valores. Para su selección, formulación y tratamiento debe establecerse una progresión según el curso y el alumnado con el que se esté trabajando. Al principio se pueden abordar contenidos más relacionados con el mundo de lo directamente perceptible (actividades y situaciones cotidianas, constatar y reconocer la diversidad existente en el entorno más cercano, etc.) para pasar después a estudiar fenómenos progresivamente más complejos y abstractos (análisis de cada especie en el medio y sus influencias mutuas, fenómenos explicables en términos de intercambios y transformaciones de energía, etc.)

Programar la visita a una zona protegida de nuestra Comunidad Autónoma puede permitirnos abordar las razones sociales y los problemas que la gestión del territorio plantea, así como identificar los valores naturales que la zona posee. El estudio de la información que dichas zonas nos ofrecen, las publicaciones de organismos de investigación y los problemas que las poblaciones y el uso de ese territorio plantean generan suficientes conocimientos, actividades e intereses que pueden ser utilizados como recursos motivadores al abordar muchos de los contenidos. En Andalucía disponemos de gran cantidad de recursos de utilidad para el estudio de estas cuestiones y la Consejería en materia de Medio Ambiente, responsable de la gestión de la biodiversidad en Andalucía, ofrece numerosa información en diferentes formatos y periodicidad.

Igualmente, la visita a distintos centros de investigación, laboratorios, universidades, y la realización de prácticas en los mismos, permiten al alumnado conocer a las personas que se dedican a esta labor, ayuda a desmitificar su trabajo y ofrecen la posibilidad de pensar en posibles salidas profesionales bastante desconocidas para la mayoría, además de mostrar lo que en este campo se hace en Andalucía, que podrían

actuar junto con el trabajo por proyectos, como elementos motivadores que incentivarían las inquietudes por el «I+D+I», tan necesarios en nuestra Comunidad y en nuestro país.

En el desarrollo de las clases se realizarán distintos tipos de agrupamiento:

INDIVIDUALES: Consolidarán la aplicación de los métodos, técnicas y estrategias de la unidad. Fomentarán su aprendizaje autónomo la responsabilidad individual. Memorización, estudio, síntesis, elaboración de trabajos, de esquemas...

PEQUEÑO GRUPO (2-7): Reforzarán la adquisición de contenidos. Fomentarán el aprendizaje cooperativo y el respeto por las aportaciones de los compañeros

GRUPO- CLASE: Con el grupo se llevarán a cabo actividades colectivas (exposiciones, lectura en voz alta, ejemplificaciones, corrección de actividades...)

6. Procedimientos e instrumentos de evaluación

Evaluación inicial: Se realiza al comienzo del proceso para obtener información sobre la situación de cada alumno y alumna y para detectar la presencia de errores conceptuales que actúen como obstáculos para el aprendizaje posterior.

Procedimiento e Instrumentos:

- *Ficha de recogida de datos*, para conocer a los alumnos y sus intereses
- *Observación en clase y recogida y corrección de ejercicios*, para evaluar la expresión escrita, la capacidad de relación de conceptos, elaboración e interpretación de gráficas y conocimientos previos sobre los contenidos de la asignatura.

Evaluación continua: se valora el progreso del alumno o alumna, teniendo en cuenta los diferentes elementos del currículo de la materia (objetivos, contenidos y criterios de evaluación).

Procedimiento e instrumentos:

• **Observación sistemática:**

Observación directa del trabajo en el aula, laboratorio o actividades extraescolares, registro personal para cada uno de los alumnos de actitud y trabajo. Resulta fundamental dado el carácter continuo de la evaluación, principalmente para valorar la adquisición de procedimientos y actitudes.

Revisión del trabajo diario: con especial atención al registro de información relevante en el aula, a la realización de las tareas en el domicilio y a la corrección de los errores en clase, valorando igualmente el orden y la correcta presentación. Trabajos e investigaciones: que incluyen actividades de búsqueda de información y prácticas de laboratorio. Pueden realizarse individualmente o en grupo. En este último caso será importante evaluar las capacidades relacionadas con el trabajo compartido y el respeto a las opiniones ajenas

• **Realizar pruebas específicas:**

- Autoevaluación y Co-evaluación del proyecto.
- Pruebas escritas de las unidades de cada bloque, muy importantes a la hora de medir la adquisición de conceptos y procedimientos.

Así mismo la evaluación deberá ordenar de forma objetiva los contenidos y objetivos de corte actitudinal para lo que se establecerán los siguientes elementos de referencia:

- La participación en clase y el interés demostrado en actividades que se desarrollan.
- La correcta relación con el profesorado y el resto del alumnado.
- El orden y la limpieza, tanto en el trabajo como respecto al entorno.
- La asistencia a clase de forma continua y con puntualidad.

En cuanto a la asistencia

- Cuando en un trimestre un alumno supere el 25% de faltas de asistencia injustificadas en una materia, ésta no se podrá evaluar positivamente. Para obtener una calificación positiva el alumno/a deberá presentarse a una prueba en la que se valoren todos los criterios de evaluación de dicha materia en ese periodo, y presentar los trabajos y actividades realizados durante la misma. - Si estas ausencias se reiteran en otras evaluaciones, para obtener una calificación positiva el alumno/a deberá presentarse a una prueba final de todos los contenidos de dicha materia y presentar los trabajos y actividades realizados durante el curso.

Evaluación final: Finalmente el alumno/a superará la materia si evaluando todos los elementos anteriores se considera que ha alcanzado los objetivos de la materia.

Los alumnos/as que no superen las pruebas ordinarias tendrán que presentarse a las pruebas extraordinarias de septiembre, manteniéndose las evaluaciones aprobadas con 5 o más, en el caso de que alguna evaluación tuviera una nota inferior a 4 y no pudiera hacer media con el resto.

Asimismo, para la evaluación del alumnado se tendrá en consideración los criterios y procedimientos de evaluación y promoción incluidos en artículo 12 del proyecto educativo del centro, de acuerdo con lo establecido en el artículo 8.2 del decreto 111/2016, de 14 de junio, así como los criterios de calificación incluidos en la presente programación didáctica de la materia.

7. Criterios de calificación

Los referentes fundamentales para la evaluación han de ser los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje. La calificación de cada criterio de evaluación se obtendrá a partir de las logradadas en los estándares de aprendizaje evaluables en los que dicho criterio se concreta.

El cálculo de la **nota trimestral** se realizará a partir de las calificaciones obtenidas en los diferentes estándares de aprendizaje, que se calificarán con pruebas objetivas y mediante el trabajo diario del alumno (ejercicios de clase, preguntas orales durante el desarrollo de la misma, ejercicios de respuesta múltiple, pequeños trabajos de investigación,...). A la calificación obtenida de esta manera se le podrá sumar hasta un punto en función de las observaciones realizadas en el aula. La nota aritmética se redondea a partir de la décima 8. La nota obtenida en cada evaluación es meramente informativa sobre la evolución del alumno/a, dado que para el cálculo de la nota final se tendrá en cuenta el porcentaje que cada bloque aporta al conjunto de la materia.

La **calificación del curso** se calculará con la media ponderada de las calificaciones obtenidas en cada uno de los temas en los que se trabajan los criterios del bloque pertinente con sus correspondientes estándares.

Se establece la siguiente ponderación:

Ponderación de los bloques	Criterios/ estándares	temas
BLOQUE 1. LA EVOLUCIÓN DE LA VIDA. 45% (*)	19/19	4,5,6,7,8
BLOQUE 2. LA DINÁMICA DE LA TIERRA. 30% (*)	12/15	1,2,3
BLOQUE 3. ECOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE. 25% (*)	11/18	9,10,11
BLOQUE 4. PROYECTO DE INVESTIGACIÓN (*)10% En aquellos bloques que se realicen	5/7	1,2,3,4,5,6,7,8, 9,10,11,12

En caso de que algún alumno/a falte a la prueba escrita realizará la prueba junto con la siguiente acumulándose la materia. En cualquier caso, quedará a juicio del profesor teniendo en cuenta el motivo de la ausencia y la trayectoria del alumno, la posibilidad de realizarla en otro día.

Se tendrá en cuenta la ortografía, la expresión escrita, la presentación, orden y limpieza, realización de esquemas, resúmenes, mapas conceptuales. Será obligatorio el cuaderno de actividades del alumno/a y el profesor/a que imparta la asignatura realizará un control periódico del mismo. Igualmente se tendrá en cuenta las intervenciones en clase de los alumnos a la hora de resolver las actividades propuestas, la realización de actividades en casa, los trabajos y prácticas, etc. Se controlará especialmente la puntualidad y asistencia a clase.

Si el profesor tiene indicios de que el alumno copia por cualquier medio, se le retirará el trabajo realizado y la nota será de un cero.

Recuperaciones y nota final

- Los criterios de evaluación no superados, podrán ser recuperados a lo largo del curso, en los exámenes globales de recuperación de la evaluación. La nota que obtengan en la recuperación será la utilizada para obtener la media final.
- En la nota final del curso se tendrán en cuenta las ponderaciones que tiene asignado cada bloque siendo imprescindible tener superados al menos el 50% de los criterios de evaluación de cada bloque.
- La nota mínima en cada evaluación será superior a un 4 para poder hacer la media entre evaluaciones, y las medias con las demás será de un 5 o superior para considerar el curso aprobado. La nota aritmética se redondea a partir de la décima 8.
- El alumno o alumna tendrá derecho a una recuperación final en Junio para los criterios de evaluación no alcanzados de acuerdo con las evaluaciones no superadas.
- La evaluación extraordinaria de septiembre consistirá en una prueba escrita con todos los criterios de evaluación no superados a lo largo del curso (ver correspondencia entre evaluaciones y bloques en tabla 4.1).

8. Medidas de atención a la diversidad

No todos los alumnos/as pueden seguir el mismo ritmo de aprendizaje, tanto por su propio desarrollo psicológico como por muy diversas circunstancias personales y sociales: la atención a la diversidad de alumnos/as y de situaciones escolares se convierte en un elemento fundamental. Distintas actividades graduadas en dificultad como de ampliación y de refuerzo, pretenden dar respuesta a esa ineludible realidad educativa tan heterogénea de nuestras aulas.

La variedad y flexibilidad de los recursos que utilizamos garantizan la atención a la diversidad, a la vez que permiten la integración en nuestro planteamiento de otros materiales y medios.

MEDIDAS DE ATENCIÓN	
ACTIVIDADES DIFERENCIADAS	En función de los intereses y necesidades del alumnado y planteando diferentes tipos para tratar un mismo contenido
DE REFUERZO	Para que aprendan los contenidos mínimos que le lleven a desarrollar las capacidades básicas del Área
DE AMPLIACIÓN	Para que sigan construyendo nuevos conocimientos que le satisfagan sus exigencias como alumnos
RECURSOS DIDÁCTICOS VARIADOS	La variación será útil tanto para el acceso a los contenidos como para el desarrollo de actividades.
ORGANIZACIÓN FLEXIBLE DEL ESPACIO Y EL TIEMPO	Que atienda tanto a las preferencias en relación con la forma de trabajar (grupo, individual...), como a diferentes ritmos.

9. Atención al alumnado con necesidades educativas especiales

La atención al alumnado con necesidades educativas especiales se llevará a cabo en coordinación con el Departamento de Orientación.

10. Forma en que se incorporan los contenidos de carácter transversal en el currículo

Los elementos transversales que se recogen en Decreto por el que se establece la ordenación y las enseñanzas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía se trataran desde:

- Contenidos propios de la materia:

TEMAS TRANSVERSALES	BLOQUES TEMÁTICOS			
	1	2	3	4
Educación ambiental	X	X	X	X
Educación del consumidor	X	X	X	X
Educación moral y cívica			X	X
Educación para la igualdad	X		X	X
Educación para la paz			X	X
Educación para la salud	X	X	X	X

Hay determinados elementos que guardan una relación evidente con las estrategias metodológicas propias de la misma, como son las habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el acuerdo a través del diálogo; también hay que destacar la utilización crítica y el autocontrol en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales, la prevención de las situaciones de riesgo derivadas de su utilización inadecuada, su aportación a la enseñanza, al aprendizaje y al trabajo del alumnado, y los procesos de transformación de la información en conocimiento.

- Sin ser contenidos propios de la materia:

Tratamiento de los temas transversales

Educación moral y cívica:

a) *El respeto al Estado de Derecho y a los derechos y libertades fundamentales recogidos en la Constitución Española y en el Estatuto de Autonomía para Andalucía.*

b) *El desarrollo de las competencias personales y las habilidades sociales para el ejercicio de la participación, desde el conocimiento de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político y la democracia.*

- **Establecer normas de convivencia en el aula y en el centro educativo.**
- **Crear un clima de confianza en el que los alumnos y alumnas se expresen libremente**
- **Fomentar la tolerancia y el respeto hacia los demás.**

Educación del consumidor:

h) *La utilización crítica y el autocontrol en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales, la prevención de las situaciones de riesgo derivadas de su utilización inadecuada, su aportación a la enseñanza, al aprendizaje y al trabajo del alumnado, y los procesos de transformación de la información en conocimiento.*

- **Educar críticamente ante los anuncios publicitarios.**
- **Usar materiales reciclados.**
- **Educar ante el uso desmesurado de marcas y modelos.**
- **Valorar el impacto de los medios de comunicación en el consumo.**
- **Educar en la correcta utilización de Internet.**

<ul style="list-style-type: none"> - Resolver situaciones conflictivas a través del diálogo. - Asignar responsabilidades a los alumnos y alumnas. - Rechazar los juegos que inciten a la violencia. - Promover actitudes en grupo en las que se coopere, se respete se comporte. 	
<p>Educación para la paz</p> <p><i>c) La educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales, la competencia emocional, el autoconcepto, la imagen corporal y la autoestima como elementos necesarios para el adecuado desarrollo personal, el rechazo y la prevención de situaciones de acoso escolar, discriminación o maltrato, la promoción del bienestar, de la seguridad y de la protección de todos los miembros de la comunidad educativa.</i></p> <p><i>e) El fomento de los valores inherentes y las conductas adecuadas a los principios de igualdad de oportunidades, accesibilidad universal y no discriminación, así como la prevención de la violencia contra las personas con discapacidad.</i></p> <p><i>f) El fomento de la tolerancia y el reconocimiento de la diversidad y la convivencia intercultural, el conocimiento de la contribución de las diferentes sociedades, civilizaciones y culturas al desarrollo de la humanidad, el conocimiento de la historia y la cultura del pueblo gitano, la educación para la cultura de paz, el respeto a la libertad de conciencia, la consideración a las víctimas del terrorismo, el conocimiento de los elementos fundamentales de la memoria democrática vinculados principalmente con hechos que forman parte de la historia de Andalucía, y el rechazo y la prevención de la violencia terrorista y de cualquier otra forma de violencia, racismo o xenofobia.</i></p> <p><i>g) El desarrollo de las habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el acuerdo a través del diálogo.</i></p> <p>Entre las estrategias de intervención educativa destacamos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Promover la paciencia. - Fomentar la tolerancia, la generosidad. - Utilizar la no violencia como norma de vida. 	<p>Educación ambiental:</p> <p><i>k) La adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico y para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas, la aportación al crecimiento económico desde principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social, la formación de una conciencia ciudadana que favorezca el cumplimiento correcto de las obligaciones tributarias y la lucha contra el fraude, como formas de contribuir al sostenimiento de los servicios públicos de acuerdo con los principios de solidaridad, justicia, igualdad y responsabilidad social, el fomento del emprendimiento, de la ética empresarial y de la igualdad de oportunidades.</i></p> <p><i>l) La toma de conciencia sobre temas y problemas que afectan a todas las personas en un mundo globalizado, entre los que se considerarán la salud, la pobreza en el mundo, la emigración y la desigualdad entre las personas, pueblos y naciones, así como los principios básicos que rigen el funcionamiento del medio físico y natural y las repercusiones que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra, todo ello, con objeto de fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno como elemento determinante de la calidad de vida.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Propiciar salidas fuera del centro para la observación y exploración del medio natural. - Enseñarles a usar de forma responsable los recursos naturales. El agua, fuentes de energías, móviles, espacios. - Utilizar materiales reciclados. - Observar y reflexionar sobre las repercusiones que tiene la actuación humana

<ul style="list-style-type: none"> - Creer en la justicia para la resolución de conflictos. - Promover la amistad y el dialogo entre amigos. 	<p>sobre el medio natural.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fomentar el uso responsable de los materiales naturales. - Evitar en la medida de las posibilidades la contaminación. - Proponemos realizar una actividad en concreto para trabajar la educación ambiental.
<p>Educación para la salud:</p> <p><i>i) La promoción de los valores y conductas inherentes a la convivencia vial, la prudencia y la prevención de los accidentes de tráfico. Asimismo se tratarán temas relativos a la protección ante emergencias y catástrofes</i></p> <p><i>j) La promoción de la actividad física para el desarrollo de la competencia motriz, de los hábitos de vida saludable, la utilización responsable del tiempo libre y del ocio y el fomento de la dieta equilibrada y de la alimentación saludable para el bienestar individual y colectivo, incluyendo conceptos relativos a la educación para el consumo y la salud laboral.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Fomentar hábitos de vida saludable, alimentación, descanso, higiene, deporte. - Prevenir drogodependencias. - Prevenir enfermedades de transmisión sexual. - Prevenir situaciones que puedan provocar accidentes en la vida cotidiana y en el ámbito laboral - Realizar tareas al aire libre. 	<p>Educación para la igualdad:</p> <p><i>d) El fomento de los valores y las actuaciones necesarias para el impulso de la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento acumulado por la humanidad, el análisis de las causas, situaciones y posibles soluciones a las desigualdades por razón de sexo, el respeto a la orientación y a la identidad sexual, el rechazo de comportamientos, contenidos y actitudes sexistas y de los estereotipos de género, la prevención de la violencia de género y el rechazo a la explotación y abuso sexual.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Usar un lenguaje no sexista. - Analizar problemas o cuestiones relacionados con la diversidad de género. - Asignar responsabilidades en el aula indistintamente a alumnos y alumnas. - Promover juegos tradicionales considerados de niños o niñas con la participación de todos. - Promover la participación de los alumnos/as en las tareas domesticas.
<ul style="list-style-type: none"> - Otras actuaciones derivadas de los programas <ul style="list-style-type: none"> ● Actividades relativas a planes o programas del centro. “Escuela Espacio de Paz” “Igualdad” ● Celebraciones de efemérides. ● Actividades interdisciplinares relativas a educación en valores 	

11. El tratamiento de la lectura y de la expresión oral y escrita en la materia

El tratamiento de la lectura y de la expresión oral y escrita se hará de acuerdo con las instrucciones de 24 de julio de 2013, de la dirección general de innovación educativa y formación del profesorado, sobre el tratamiento de la lectura para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística de los centros educativos públicos que imparten educación infantil, educación primaria y educación secundaria.

La finalidad de las citadas Instrucciones es la de contribuir a establecer las condiciones para que el alumnado pueda alcanzar un desarrollo adecuado a su edad de la competencia en comunicación lingüística, así como fomentar el hábito y el placer de la lectura y la escritura.

Los objetivos son los siguientes:

- a) Desarrollar en el alumnado las competencias, habilidades y estrategias que les permitan convertirse en lectores capaces de comprender, interpretar y manejar textos en formatos y soportes diversos) Mejorar el desarrollo de las prácticas de lectura y potenciar la mejora de la competencia lectora desde todas las áreas, materias y, en su caso, ámbitos del currículo, teniendo en cuenta las especificidades de cada una de ellas.
- c) Contribuir a la sistematización y coherencia de las prácticas profesionales que, en relación con la lectura y la escritura, se desarrollan en los centros docentes, así como favorecer su integración en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las diferentes áreas y materias del currículo.
- d) Favorecer que el desarrollo de la competencia lectora se convierta en elemento prioritario y asunto colectivo de los centros docentes, del profesorado, del alumnado, de las familias y de la comunidad.
- e) Potenciar la actualización y la formación del profesorado para que contribuyan, de manera relevante, al mejor desarrollo de la competencia lectora y del hábito lector en el alumnado.
- f) Potenciar la utilización de las bibliotecas escolares para promover actuaciones relativas al fomento de la lectura en colaboración con los Equipos de Coordinación Pedagógica de los centros.

La materia exige la configuración y la transmisión de las ideas e informaciones. El cuidado en la precisión de los términos utilizados, en el encadenamiento adecuado de las ideas o en la expresión verbal de las relaciones hará efectiva esta contribución. El dominio de la terminología específica permitirá, además, comprender suficientemente lo que otros expresan sobre ella. Su cultivo favorecerá el respeto y aprecio peculiaridades de la modalidad lingüística andaluza en todas sus variedades.

Expresar, de forma oral y escrita, opiniones fundamentadas, manejar fuentes de información, y la recomendación de novelas sobre divulgación científica, fomentará la lectura y mejorará su expresión oral y escrita. Además de forma más específica para el tratamiento de la lectura se incluirá:

- Lectura comprensiva de Textos que se encuentran en cada Unidad Didáctica. En clase se hace leer en voz alta a un alumno el texto que corresponda. Seguidamente se hacen preguntas, aclaraciones sobre el fragmento leído y las actividades correspondientes al texto.
- Trabajos e investigaciones que tendrán que presentar por escrito y exponer oralmente.

12. Materiales y recursos didácticos

Los recursos y materiales didácticos principales del proceso de enseñanza-aprendizaje son:

LIBRO USADO POR EL ALUMNADO	Biología y Geología. Ed. Oxford
OTROS MATERIALES	Obras de consulta, diccionarios, publicaciones periódicas, presentaciones en PowerPoint, recursos sonoros, material audiovisual, material fungible en general, cañón, ordenador, material de laboratorio.

Con objeto de un mayor aprovechamiento del espacio y recursos del centro, proponemos el desarrollo de las actividades desde estos diferentes espacios:

ESPACIOS	USO
-----------------	------------

AULA	Dado que es el lugar donde permanecerán más tiempo los alumnos, debe convertirse en un lugar adecuado que facilite un enfoque.
BIBLIOTECA	Como sala de lectura y consulta. Así como para el uso de Internet como recurso didáctico.
LABORATORIO	Para la realización de las prácticas propuestas.
FUERA DEL CENTRO	Con la realización de actividades extraescolares

13. Actividades o trabajos monográficos interdisciplinares con otros departamentos

Entre los principios para el desarrollo de los contenidos se incluye la visión interdisciplinar del conocimiento, resaltando las conexiones entre diferentes materias y la aportación de cada una a la comprensión global de los fenómenos estudiados. Siguiendo estos parámetros, desde nuestra materia podemos establecer conexiones con otras áreas tales como: Física y Química, Educación Física, Matemáticas y Lengua.

14. Actividades complementarias y extraescolares relacionadas con el currículo

- Visita al Aula de Geología “Minerales y Tesoros de la Tierra”.
- Salida de campo de interés Geológico y/o ecológico.
- Visita al Parque de las Ciencias de Granada.
- Participación en las Olimpiada Científica Juvenil Española (QuinteScience).
- Participación en las Olimpiadas Provinciales de Geología..
- Actividades de estudio en el Parque del Oeste, Playa de la Misericordia y otros entornos cercanos al IES.
- Asistencia a charlas, exposiciones y eventos científicos que se organicen durante el año escolar.
- Participación en los Campus Científicos de Verano.

15. Organización de las actividades de recuperación para el alumnado con materias.

- Durante el curso escolar 2019-20 no hay alumnos de 4ºESO que no hayan superado la Biología-Geología de 1º ó 3ºESO.

16. Indicadores de logro de los procesos de enseñanza

MATERIA	DESARROLLO	EVALUACIÓN
Los objetivos didácticos se han formulado en función de los estándares de aprendizaje evaluables que concretan los criterios de evaluación.	Antes de iniciar una actividad, se ha hecho una introducción sobre el tema para motivar a los alumnos y saber sus conocimientos previos.	Se ha realizado una evaluación inicial para ajustar la programación a la situación real de aprendizaje.
La selección y temporalización de contenidos y actividades ha sido ajustada.	Antes de iniciar una actividad, se ha expuesto y justificado el plan de trabajo (importancia, utilidad, etc.), y han sido informados sobre los criterios de evaluación.	Se han utilizado de manera sistemática distintos procedimientos e instrumentos de evaluación, que han permitido evaluar contenidos, procedimientos y actitudes.
La programación ha facilitado la flexibilidad de las clases, para	Los contenidos y actividades se han relacionado con los intereses de los	Los alumnos han dispuesto de herramientas de autocorrección,

ajustarse a las necesidades e intereses de los alumnos lo más posible.	alumnos, y se han construido sobre sus conocimientos previos.	autoevaluación y coevaluación.
Los criterios de evaluación y calificación han sido claros y conocidos por los alumnos, y han permitido hacer un seguimiento del progreso de estos.	Las actividades propuestas han sido variadas en su tipología y tipo de agrupamiento, y han favorecido la adquisición de las competencias clave.	Se han proporcionado actividades y procedimientos para recuperar la materia, tanto a alumnos con alguna evaluación suspensa, o con la materia pendiente del curso anterior, o en la evaluación final ordinaria.
La programación se ha realizado en coordinación con el resto del profesorado.	La distribución del tiempo en el aula es adecuada	Los criterios de calificación propuestos han sido ajustados y rigurosos.
	Se han utilizado recursos variados (audiovisuales, informáticos, etc.).	Los padres han sido adecuadamente informados sobre el proceso de evaluación: criterios de calificación y promoción, etc.
	Se han facilitado estrategias para comprobar que los alumnos entienden y que, en su caso, sepan pedir aclaraciones.	
	Se han facilitado a los alumnos estrategias de aprendizaje: lectura comprensiva, cómo buscar información, cómo redactar y organizar un trabajo, etcétera.	
	Se ha favorecido la elaboración conjunta de normas de funcionamiento en el aula.	
	Las actividades grupales han sido suficientes y significativas.	
	El ambiente de la clase ha sido adecuado y productivo.	
	Se ha proporcionado al alumno información sobre su progreso.	
	Se han proporcionado actividades alternativas cuando el objetivo no se ha alcanzado en primera instancia.	
	Ha habido coordinación con otros profesores.	

Además, es interesante proporcionar a los alumnos una vía para que puedan manifestar su opinión sobre algunos aspectos fundamentales de la asignatura. Para ello, puede utilizarse una sesión informal en la que se intercambien opiniones, o bien pasar una sencilla encuesta anónima, para que los alumnos puedan opinar con total libertad.

MATERIA: BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

PRIMER CURSO DE BACHILLERATO - MODALIDAD: DIURNO Y PERSONAS ADULTAS (NOCTURNO)

1. Introducción.

Normativa:

- **Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre**, para la mejora de la calidad educativa. (LOMCE)
- **ORDEN de 14 de julio de 2016**, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado (BOJA 29-07-2016).
- **DECRETO 110/2016, de 14 de junio**, por el que se establece la ordenación y el currículo del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía (BOJA 28-06-2016).
- **ORDEN ECD/65/2015, de 21 de enero**, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato (BOE 29-01-2015).
- **REAL DECRETO 1105/2014, de 26 de diciembre**, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato (Texto consolidado, 30-07-2016).
- **ORDEN de 25 de enero de 2018**, por la que se establece la ordenación y el currículo del Bachillerato para personas adultas en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Contextualización:

El grupo del nocturno está formado inicialmente por 7 alumnos, de los cuales asisten a clase 5 alumnos. Tres de ellos proceden de la ESPA, uno de 1º Bachillerato del diurno y otro realizó la ESO hace 20 años. La mayoría poseen niveles iniciales muy bajos.

Cuatro alumnos pretenden llevar a cabo estudios relacionados con la rama sanitaria y uno con informática.

Después de realizar la prueba inicial al alumnado de la asignatura se observa que la mayoría tienen un nivel muy bajo en conocimientos de biología y nulo en geología. Sin embargo en la corrección de la prueba en clase demostraron un mayor conocimiento en los conceptos de biología que el que plasmaron en la prueba escrita. Demostraron ser un grupo muy participativo.

2. Objetivos generales de la materia

Conforme a la *Orden de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.*

La enseñanza de la Biología y Geología en esta etapa 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 unificadora que propone en la explicación de fenómenos como el desplazamiento de los continentes, la formación de cordilleras y rocas, 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. Profundizar en el conocimiento de la biodiversidad de Andalucía y la riqueza de paisajes, ambientes, relieves, especies o materiales que conforman nuestro entorno.
8. 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.
9. 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.
10. 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.
11. Conocer los principales centros de investigación de Andalucía y sus áreas de desarrollo, que permitan valorar la importancia de la investigación para la sociedad.

3. Contenidos de la materia, criterios de evaluación y contribución de la materia a la adquisición de competencias clave

Conforme a la *Orden de 14 de julio de 2016 por la que se desarrolla el currículo correspondiente al Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía*

La asignatura de Biología y Geología como materia troncal de opción de 1.º de Bachillerato de la modalidad de Ciencias, juega un papel relevante para que los alumnos alcancen los objetivos de la etapa y adquieran las competencias clave porque:

- La mayor parte de los contenidos de la materia de Biología y Geología tienen una incidencia directa en la adquisición de las **competencias básicas en ciencia y tecnología**, que implican determinar relaciones de causalidad o influencia, cualitativas o cuantitativas y analizar sistemas complejos, en los que intervienen varios factores. La materia conlleva la familiarización con el trabajo científico para el tratamiento de situaciones de interés, la discusión acerca del sentido de las situaciones propuestas, el análisis cualitativo, significativo de las mismas; el planteamiento de conjeturas e inferencias fundamentadas, la elaboración de

estrategias para obtener conclusiones, incluyendo, en su caso, diseños experimentales, y el análisis de los resultados.

- La materia está también íntimamente asociada a la **competencia matemática** en los aprendizajes que se abordarán. La utilización del lenguaje matemático para cuantificar los fenómenos y expresar datos e ideas sobre la naturaleza proporciona contextos numerosos y variados para poner en juego los contenidos, procedimientos y formas de expresión acordes con el contexto, con la precisión requerida y con la finalidad que se persiga. En el trabajo científico se presentan a menudo situaciones de resolución de problemas de formulación y solución más o menos abiertas, que exigen poner en juego estrategias asociadas a esta competencia.
- En el desarrollo del aprendizaje de esta materia será imprescindible la utilización de recursos como los esquemas, mapas conceptuales, la producción y presentación de memorias, textos, etc., faceta en la que se aborda la **competencia digital** y se contribuye, a través de la utilización de las **TIC**, en el aprendizaje de las ciencias para comunicarse, recabar información, retroalimentarla, simular y visualizar situaciones, obtención y tratamiento de datos, etc. Se trata de un recurso útil en el campo de la biología y la geología, que contribuye a mostrar una visión actualizada de la actividad científica.
- La materia también se interesa por el papel de la ciencia en la preparación de futuros ciudadanos de una sociedad democrática para su participación en la toma fundamentada de decisiones. La alfabetización científica constituye una dimensión esencial de la cultura ciudadana, garantía de aplicación del principio de precaución, que se apoya en una creciente sensibilidad social frente a las implicaciones del desarrollo científico-tecnológico que puedan comportar riesgos para las personas o el medioambiente. Todo ello contribuye a la adquisición de las **competencias sociales y cívicas**.
- La materia exige la configuración y la transmisión de las ideas e informaciones, lo que va indisolublemente unido al desarrollo de la competencia en **comunicación lingüística**. El cuidado en la precisión de los términos utilizados, en el encadenamiento adecuado de las ideas o en la expresión verbal de las relaciones hará efectiva esta contribución. El dominio de la terminología específica permitirá, además, comprender suficientemente lo que otros expresan sobre ella.
- También desde la materia de Biología y Geología se trabajará la adquisición de la competencia de **sentido de iniciativa y espíritu emprendedor**, que se estimula a partir de la formación de un espíritu crítico, capaz de cuestionar dogmas y desafiar prejuicios, desde la aventura que supone enfrentarse a problemas abiertos y participar en la construcción tentativa de soluciones; desde la aventura que constituye hacer ciencia. Por supuesto, los propios procesos de resolución de problemas realizan una aportación significativa en este sentido, porque se utilizan para planificar estrategias, asumir retos y contribuyen a convivir con la incertidumbre controlando al mismo tiempo los procesos de toma de decisiones.
- Los contenidos asociados a la **competencia de aprender a aprender** (forma de construir y transmitir el conocimiento científico), están íntimamente relacionados con esta competencia. El conocimiento de la naturaleza se construye a lo largo de la vida gracias a la incorporación de la información que procede tanto de la propia experiencia como de los medios audiovisuales y escritos.
- Cualquier persona debe ser capaz de integrar esta información en la estructura de su conocimiento si se adquieren, por un lado, los conceptos básicos ligados al conocimiento del mundo natural y, por otro, los procedimientos que permiten realizar el análisis de las causas y las consecuencias que son frecuentes en la materia de Biología y Geología.
- La competencia en **conciencia y expresiones culturales** está relacionada con el patrimonio cultural, y desde el punto de vista de la materia de Biología y Geología hay que tener en cuenta que los parques naturales, en concreto, y la biosfera, en general, son parte del patrimonio cultural. Así pues, apreciar la

belleza de los mismos y poder realizar representaciones artísticas, como dibujos del natural, o representaciones esquemáticas con rigor estético de animales, plantas o parajes naturales para apreciar la diversidad de las formas de vida existente sobre nuestro planeta, o la diversidad de paisajes originados por la acción de los agentes geológicos, ayudan mucho a desarrollar esta competencia básica, de la misma manera que la concienciación desde esta materia de la necesidad de evitar su deterioro y participar activamente en su recuperación.

En la siguiente tabla se recogen los contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables (hay que recordar que se deben mantener los contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables expuestos en el currículo básico fijado para la materia en el *Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato*, complementarios desde la Administración educativa andaluza). En otra columna se incluyen las siglas identificativas de las competencias clave a cuya adquisición se contribuye con cada criterio de evaluación y, por último, se indica en qué unidad didáctica se trata cada uno de ellos.

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA. 1º BACHILLERATO				
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	C.C.	UD.
BLOQUE 1. LOS SERES VIVOS: COMPOSICIÓN Y FUNCIÓN				
Características de los seres vivos y los niveles de organización. Bioelementos y biomoléculas. Relación entre estructura y funciones biológicas de las biomoléculas.	1. Especificar las características que definen a los seres vivos.	1.1. Describe las características que definen a los seres vivos: funciones de nutrición, relación y reproducción.	CMCT, CCL	7
	2. Distinguir bioelemento, oligoelemento y biomolécula.	2.1. Identifica y clasifica los distintos bioelementos y biomoléculas presentes en los seres vivos.	CMCT, CAA	
	3. Diferenciar y clasificar los diferentes tipos de biomoléculas que constituyen la materia viva y relacionarlas con sus respectivas funciones biológicas en la célula.	3.1. Distingue las características químicas y propiedades de las moléculas básicas que configuran la estructura celular, destacando la uniformidad molecular de los seres vivos.	CMCT, CAA	
	4. Diferenciar cada uno de los monómeros constituyentes de las macromoléculas orgánicas.	4.1. Identifica cada uno de los monómeros constituyentes de las macromoléculas orgánicas.	CMCT, CAA	
	5. Reconocer algunas macromoléculas cuya forma espacial está directamente relacionada con la función que desempeñan.	5.1. Asocia biomoléculas con su función biológica de acuerdo con su estructura tridimensional.	CMCT, CAA	
BLOQUE 2. LA ORGANIZACIÓN CELULAR				
Modelos de organización celular: célula procariota y eucariota. Célula animal y célula vegetal. Estructura y función de los orgánulos celulares. El ciclo celular. La división	1. Distinguir una célula procariota de una eucariota y una célula animal de una vegetal, analizando sus semejanzas y diferencias.	1.1. Interpreta la célula como una unidad estructural, funcional y genética de los seres vivos.	CMCT, CCL, CAA	8
		1.2. Perfil de células procariotas y eucariotas y nombra sus estructuras.	CMCT, CCL	
	2. Identificar los orgánulos celulares, describiendo	2.1. Representa esquemáticamente los orgánulos celulares, asociando cada orgánulo con su función o	CMCT,	

celular: la mitosis y la meiosis. Importancia en la evolución de los seres vivos. Planificación y realización de prácticas de laboratorio.	su estructura y función.	funciones.	CL	
		2.2. Reconoce mediante microfotografías o preparaciones microscópicas células animales y vegetales.		
	3. Reconocer las fases de la mitosis y meiosis argumentando su importancia biológica.	3.1. Describe los acontecimientos fundamentales en cada una de las fases de la mitosis y meiosis.	CMCT, CCL, CAA	
	4. Establecer las analogías y diferencias principales entre los procesos de división celular mitótica y meiótica.	4.1. Selecciona las principales analogías y diferencias entre la mitosis y la meiosis.	CMCT, CAA	
BLOQUE 3. HISTOLOGÍA				
Concepto de tejido, órgano, aparato y sistema. Principales tejidos animales: estructura y función. Principales tejidos vegetales: estructura y función. Observaciones microscópicas de tejidos animales y vegetales.	1. Diferenciar los distintos niveles de organización celular interpretando cómo se llega al nivel tisular.	1.1. Identifica los distintos niveles de organización celular y determina sus ventajas para los seres pluricelulares.	CMCT, CAA	9
	2. Reconocer la estructura y composición de los tejidos animales y vegetales relacionándolos con las funciones que realizan.	2.1. Selecciona las células características de cada uno de los tejidos animales y vegetales más importantes.	CMCT, CAA	
		2.2. Sintetiza en una frase la función o definición de las células características de cada uno de los tejidos animales y vegetales más importantes.		
3. Asociar imágenes microscópicas con el tejido al que pertenecen.	3.1. Relaciona imágenes microscópicas con el tejido al que pertenecen.	CMCT, CAA		
BLOQUE 4. LA BIODIVERSIDAD				
La clasificación y la nomenclatura de los grupos principales de seres vivos.	1. Conocer los grandes grupos taxonómicos de seres vivos.	1.1. Identifica los grandes grupos taxonómicos de los seres vivos.	CMCT	10 y 11
		1.2. Aprecia el reino vegetal como desencadenante de la biodiversidad.		
Las grandes zonas biogeográficas.	2. Interpretar los sistemas de clasificación y	2.1. Conoce y utiliza claves dicotómicas u otros medios para la identificación y clasificación de	CMCT, CAA	

<p>Patrones de distribución. Los principales biomas.</p> <p>Factores que influyen en la distribución de los seres vivos: geológicos y biológicos.</p> <p>La conservación de la biodiversidad.</p> <p>El factor antrópico en la conservación de la biodiversidad.</p>	nomenclatura de los seres vivos.	diferentes especies de animales y plantas.			
	3. Definir el concepto de biodiversidad y conocer los principales índices de cálculo de diversidad biológica.	3.1. Conoce el concepto de biodiversidad y relaciona este concepto con la variedad y abundancia de especies.	CMCT, CCL, CAA		
		3.2. Resuelve problemas de cálculo de índices de diversidad.			
	4. Conocer las características de los tres dominios y los cinco reinos en los que se clasifican los seres vivos.	4.1. Reconoce los tres dominios y los cinco reinos en los que agrupan los seres vivos.	CMCT		
		4.2. Enumera las características de cada uno de los dominios y de los reinos en los que se clasifican los seres vivos.			
	5. Situar las grandes zonas biogeográficas y los principales biomas.	5.1. Identifica los grandes biomas y sitúa sobre el mapa las principales zonas biogeográficas.	CMCT, CAA, CSC		
		5.2. Diferencia los principales biomas y ecosistemas terrestres y marinos.			
	6. Relacionar las zonas biogeográficas con las principales variables climáticas.	6.1. Reconoce la influencia del clima en la distribución de biomas, ecosistemas y especies.	CMCT, CAA, CSC		10 y 11
		6.2. Identifica las principales variables climáticas que influyen en la distribución de los grandes biomas.			
	7. Interpretar mapas biogeográficos y determinar las formaciones vegetales correspondientes.	7.1. Interpreta mapas biogeográficos y de vegetación.	CMCT, CAA, CSC		
7.2. Asocia y relaciona las principales formaciones vegetales con los biomas correspondientes.					
8. Valorar la importancia de la latitud, la altitud y otros factores geográficos en la distribución de las especies.	8.1. Relaciona la latitud, la altitud, la continentalidad, la insularidad y las barreras orogénicas y marinas con la distribución de las especies.	CMCT, CSC	10		
9. Relacionar la biodiversidad con el	9.1. Relaciona la biodiversidad con el proceso de formación de especies mediante cambios evolutivos.	CMCT, CAA			

	proceso evolutivo.	9.2. Identifica el proceso de selección natural y la variabilidad individual como factores clave en el aumento de biodiversidad.		
	10. Describir el proceso de especiación y enumerar los factores que lo condicionan.	10.1. Enumera las fases de la especiación.	CMCT, CCL	
		10.2. Identifica los factores que favorecen la especiación.		
	11. Reconocer la importancia biogeográfica de la península ibérica en el mantenimiento de la biodiversidad.	11.1. Sitúa la península Ibérica y reconoce su ubicación entre dos áreas biogeográficas diferentes.	CMCT, CSC, CEC	10
		11.2. Reconoce la importancia de la península Ibérica como mosaico de ecosistemas.		
		11.3. Enumera los principales ecosistemas de la península Ibérica y sus especies más representativas.		
	12. Conocer la importancia de las islas como lugares que contribuyen a la biodiversidad y a la evolución de las especies.	12.1. Enumera los factores que favorecen la especiación en las islas.	CMCT	
		12.2. Reconoce la importancia de las islas en el mantenimiento de la biodiversidad.	CMCT, CSC, CEC	
	13. Definir el concepto de endemismo y conocer los principales endemismos de la flora y la fauna españolas.	13.1. Define el concepto de endemismo o especie endémica.	CMCT, CCL, CEC	10
		13.2. Identifica los principales endemismos de plantas y animales en España especialmente por su abundancia e importancia los relacionados con la insularidad.		
	14. Conocer las aplicaciones de la biodiversidad en campos como la salud, la medicina, la alimentación y la industria y su relación con la investigación.	14.1. Enumera las ventajas que se derivan del mantenimiento de la biodiversidad para el ser humano.	CMCT, SIEP	
	15. Conocer las principales causas de pérdida	15.1. Enumera las principales causas de pérdida de biodiversidad.	CMCT,	

	de biodiversidad, así como las amenazas más importantes para la extinción de especies.	15.2. Conoce las principales amenazas que se ciernen sobre las especies y que fomentan su extinción.	CSC	
	16. Enumerar las principales causas de origen antrópico que alteran la biodiversidad.	16.1. Enumera las principales causas de pérdida de biodiversidad derivadas de las actividades humanas. 16.2. Indica las principales medidas que reducen la pérdida de biodiversidad.	CMCT, CSC	
	17. Comprender los inconvenientes producidos por el tráfico de especies exóticas y por la liberación al medio de especies alóctonas o invasoras.	17.1. Conoce los principales efectos derivados de la introducción de especies alóctonas en los ecosistemas.	CMCT, CSC	
	18. Describir las principales especies y valorar la biodiversidad de un ecosistema cercano, así como su posible repercusión en el desarrollo socioeconómico de la zona en la que se habita.	18.1. Diseña experiencias para el estudio de ecosistemas y la valoración de su biodiversidad.	CMCT, CCL, CSC, CEC, SIEP	10
	19. Conocer la importancia de la biodiversidad de nuestra comunidad autónoma, así como los principales espacios naturales protegidos y su nivel de protección.		CMCT, CSC, CEC	
BLOQUE 5. LAS PLANTAS: SUS FUNCIONES Y ADAPTACIONES AL MEDIO				
Funciones de nutrición en las plantas.	1. Describir cómo se realiza la absorción de agua y sales minerales.	1.1. Describe la absorción del agua y las sales minerales.	CMCT, CCL	12
Proceso de obtención y transporte de los nutrientes.	2. Conocer la composición de la savia bruta y sus mecanismos de transporte.	2.1. Conoce la composición de la savia bruta y sus mecanismos de transporte.	CMCT	
Transporte de la savia elaborada.	3. Explicar los procesos de transpiración, intercambio de gases y gutación.	3.1. Describe los procesos de transpiración, intercambio de gases y gutación.	CMCT, CCL	

<p>La fotosíntesis.</p> <p>Funciones de relación en las plantas.</p> <p>Los tropismos y las nastias.</p> <p>Las hormonas vegetales.</p> <p>Funciones de reproducción en los vegetales.</p> <p>Tipos de reproducción. Los ciclos biológicos más característicos de las plantas.</p> <p>La semilla y el fruto.</p> <p>Las adaptaciones de los vegetales al medio.</p> <p>Aplicaciones y experiencias prácticas.</p>	4. Conocer la composición de la savia elaborada y sus mecanismos de transporte.	4.1. Conoce la composición de la savia elaborada y sus mecanismos de transporte.	CMCT	<p>12</p>	
	5. Comprender las fases de la fotosíntesis, los factores que le afectan y su importancia biológica.	5.1. Detalla los principales hechos que ocurren durante cada una de las fases de la fotosíntesis asociando, a nivel de orgánulo, dónde se producen.	CMCT, CAA		
		5.2. Argumenta y precisa la importancia de la fotosíntesis como proceso de biosíntesis, imprescindible para el mantenimiento de la vida en la Tierra.			
	6. Explicar la función de excreción en vegetales y las sustancias producidas por los tejidos secretores.	6.1. Reconoce algún ejemplo de excreción en vegetales.	CMCT, CCL		
		6.2. Conoce los tejidos secretores y las sustancias que producen.			
	7. Describir los tropismos y las nastias ilustrándolos con ejemplos.	7.1. Describe y conoce ejemplos de tropismos y nastias.	CMCT, CCL		
	8. Definir el proceso de regulación en las plantas mediante hormonas vegetales.	8.1. Valora el proceso de regulación de las hormonas vegetales.	CMCT, CCL		
	9. Conocer los diferentes tipos de fitohormonas y sus funciones.	9.1. Relaciona las fitohormonas y las funciones que desempeñan.	CMCT		
	10. Comprender los efectos de la temperatura y de la luz en el desarrollo de las plantas.	10.1. Argumenta los efectos de la temperatura y la luz en el desarrollo de las plantas.	CMCT, CAA		<p>13</p>
	11. Entender los mecanismos de reproducción asexual y la reproducción sexual en las plantas.	11.1. Distingue los mecanismos de reproducción asexual y la reproducción sexual en las plantas.	CMCT		
	12. Diferenciar los ciclos biológicos de briofitas, pteridofitas y espermafitas y sus fases y estructuras características.	12.1. Diferencia los ciclos biológicos de briofitas, pteridofitas y espermafitas y sus fases y estructuras características.	CMCT, CAA		
		12.2. Interpreta esquemas, dibujos, gráficas y ciclos			

		biológicos de los diferentes grupos de plantas.		
	13. Entender los procesos de polinización y de doble fecundación en las espermafitas. La formación de la semilla y el fruto.	13.1. Explica los procesos de polinización y de fecundación en las espermafitas. 13.2. Conoce el origen y diferencia las partes de la semilla y del fruto.	CMCT, CCL	
	14. Conocer los mecanismos de diseminación de las semillas y los tipos de germinación.	14.1. Distingue los mecanismos de diseminación de las semillas y los tipos de germinación.	CMCT	
	15. Conocer las formas de propagación de los frutos.	15.1. Identifica los mecanismos de propagación de los frutos.	CMCT	
	16. Reconocer las adaptaciones más características de los vegetales a los diferentes medios en los que habitan.	16.1. Relaciona las adaptaciones de los vegetales con el medio en el que se desarrollan.	CMCT, CAA	
	17. Diseñar y realizar experiencias en las que se pruebe la influencia de determinados factores en el funcionamiento de los vegetales.	17.1. Diseña experiencias que demuestren la intervención de determinados factores en el funcionamiento de las plantas.	CMCT, SIEP, CAA	

BLOQUE 6. LOS ANIMALES: SUS FUNCIONES Y ADAPTACIONES AL MEDIO

Funciones de nutrición en los animales. El transporte de gases y la respiración. La excreción.	1. Comprender los conceptos de nutrición heterótrofa y de alimentación.	1.1. Argumenta las diferencias más significativas entre los conceptos de nutrición y alimentación. 1.2. Conoce las características de la nutrición heterótrofa, distinguiendo los tipos principales.	CMCT	14
Funciones de relación en los animales. Los receptores y los efectores. El sistema nervioso y el endocrino. La homeostasis.	2. Distinguir los modelos de aparatos digestivos de los invertebrados.	2.1. Reconoce y diferencia los aparatos digestivos de los invertebrados.	CMCT, CAA	
	3. Distinguir los modelos de aparatos digestivos de los vertebrados.	3.1. Reconoce y diferencia los aparatos digestivos de los vertebrados.	CMCT, CAA	
La reproducción en los animales. Tipos de reproducción. Ventajas e inconvenientes. Los ciclos	4. Diferenciar la estructura y función de los órganos del aparato digestivo y sus glándulas.	4.1. Relaciona cada órgano del aparato digestivo con las funciones que realizan. 4.2. Describe la absorción en el intestino.	CMCT, CAA	

<p>biológicos más característicos de los animales. La fecundación y el desarrollo embrionario.</p> <p>Las adaptaciones de los animales al medio.</p> <p>Aplicaciones y experiencias prácticas.</p>	5. Conocer la importancia de pigmentos respiratorios en el transporte de oxígeno.	5.1. Reconoce la existencia de pigmentos respiratorios en los animales.	CMCT	14	
	6. Comprender los conceptos de circulación abierta y cerrada, circulación simple y doble, incompleta o completa y conocer las consecuencias de poseer cada tipo.	6.1. Relaciona circulación abierta y cerrada con los animales que la realizan, sus ventajas e inconvenientes.	CMCT, CAA		
		6.2. Asocia representaciones sencillas del aparato circulatorio con el tipo de circulación (simple, doble, incompleta o completa).			
	7. Conocer la composición y función de la linfa.	7.1. Conoce la composición de la linfa.	CMCT		
		7.2. Identifica las principales funciones de la linfa.			
	8. Distinguir respiración celular de respiración (ventilación, intercambio gaseoso).	8.1. Diferencia respiración celular y respiración.	CMCT, CAA		
		8.2. Explica el significado biológico de la respiración celular.			
	9. Conocer los distintos tipos de aparatos respiratorios en invertebrados y vertebrados.	9.1. Asocia los diferentes aparatos respiratorios con los grupos a los que pertenecen.	CMCT		
		9.2. Reconoce representaciones esquemáticas de los aparatos respiratorios.			
	10. Definir el concepto de excreción y relacionarlo con los objetivos que persigue.	10.1. Define y explica el proceso de la excreción.	CMCT, CCL		
	11. Enumerar los principales productos de excreción y señalar las diferencias apreciables en los distintos grupos de animales en relación con estos productos.	11.1. Enumera los principales productos de excreción, clasificando los grupos de animales según los productos de excreción.	CMCT, CCL, CAA		14
	12. Describir los principales tipos de órganos y aparatos excretores en los distintos grupos de animales.	12.1. Describe los principales aparatos excretores de los animales.	CMCT, CAA		
		12.2. Reconoce las principales estructuras del aparato excretor a partir de dibujos o esquemas.			
13. Estudiar la estructura de las nefronas y el	13.1. Localiza e identifica las distintas regiones de	CMCT,			

	proceso de formación de la orina.	una nefrona.	CAA	
		13.2. Explica el proceso de formación de la orina.		
	14. Conocer mecanismos específicos o singulares de excreción en vertebrados.	14.1. Identifica los mecanismos específicos o singulares de excreción de los vertebrados.	CMCT, CD	
	15. Comprender el funcionamiento integrado de los sistemas nervioso y hormonal en los animales.	15.1. Integra la coordinación nerviosa y hormonal, relacionando ambas funciones.	CMCT, CAA	15
	16. Conocer los principales componentes del sistema nervioso y su funcionamiento.	16.1. Define estímulo, receptor, transmisor y efector.	CMCT	
		16.2. Identifica distintos tipos de receptores sensoriales y nervios.		
	17. Explicar el mecanismo de transmisión del impulso nervioso.	17.1. Explica la transmisión del impulso nervioso en la neurona y entre neuronas.	CMCT, CCL, CAA	15
	18. Identificar los principales tipos de sistemas nerviosos en invertebrados.	18.1. Distingue los principales tipos de sistemas nerviosos en invertebrados.	CMCT	
	19. Diferenciar el desarrollo del sistema nervioso en vertebrados.	19.1. Identifica los principales sistemas nerviosos de los vertebrados.	CMCT	
	20. Describir los componentes y funciones del sistema nervioso, tanto desde el punto de vista anatómico (SNC y SNP) como funcional (somático y autónomo).	20.1. Describe el sistema nervioso central de los vertebrados.	CCL, CMCT	15
		20.2. Describe el sistema nervioso periférico.		
		20.3. Diferencia las funciones del sistema nervioso somático y el autónomo.		
	21. Describir los componentes del sistema endocrino y su relación con el sistema nervioso.	21.1. Conoce los componentes del sistema endocrino.	CMCT, CCL	
	22. Enumerar las glándulas endocrinas en vertebrados, las hormonas que producen y	22.1. Describe las diferencias entre glándulas endocrinas y exocrinas.	CMCT, CCL,	
		22.2. Discrimina qué función reguladora y en qué		

	las funciones de estas.	lugar se evidencia, la actuación de algunas de las hormonas que actúan en el cuerpo humano.	CAA	15
		22.3. Relaciona cada glándula endocrina con la hormona u hormonas más importantes que segrega, explicando su función de control.		
	23. Conocer las hormonas y las estructuras que las producen en los principales grupos de invertebrados.	23.1. Relaciona las principales hormonas de los invertebrados con su función de control.	CMCT, CAA	
	24. Definir el concepto de reproducción y diferenciar entre reproducción sexual y reproducción asexual. Ventajas e inconvenientes.	24.1. Define el concepto de reproducción.	CMCT, CAA, CCL	16
		24.2. Describe las diferencias entre reproducción asexual y sexual.		
	25. Describir los procesos de la gametogénesis.	26.1. Distingue y compara el proceso de espermatogénesis y ovogénesis.	CMCT, CCL	
	26. Conocer los tipos de fecundación en animales y sus etapas.	27.1. Diferencia los tipos de fecundación en animales y sus etapas.	CMCT, CAA	
	27. Describir las distintas fases del desarrollo embrionario.	28.1. Identifica las fases del desarrollo embrionario y los acontecimientos característicos de cada una de ellas.	CMCT CCL	16
		28.2. Relaciona los tipos de huevo, con los procesos de segmentación y gastrulación durante el desarrollo embrionario.		
	28. Analizar los ciclos biológicos de los animales.	29.1. Identifica las fases de los ciclos biológicos de los animales.	CMCT	
	29. Reconocer las adaptaciones más características de los animales a los diferentes medios en los que habitan.	30.1. Identifica las adaptaciones animales a los medios aéreos.	CMCT, CAA	
		30.2. Identifica las adaptaciones animales a los medios acuáticos.		
		30.3. Identifica las adaptaciones animales a los medios terrestres.		

	30. Realizar experiencias de fisiología animal.	31.1. Realiza experiencias de fisiología animal.	CMCT, CAA, SIEP	
BLOQUE 7. ESTRUCTURA Y COMPOSICIÓN DE LA TIERRA				
Análisis e interpretación de los métodos de estudio de la Tierra.	1. Interpretar los diferentes métodos de estudio de la Tierra, identificando sus aportaciones y limitaciones.	1.1. Caracteriza los métodos de estudio de la Tierra en base a los procedimientos que utiliza y a sus aportaciones y limitaciones.	CMCT, CAA	1
Estructura del interior terrestre:	2. Identificar las capas que conforman el interior del planeta de acuerdo con su composición, diferenciarlas de las que se establecen en función de su mecánica y marcar las discontinuidades y zonas de transición.	2.1. Resume la estructura y composición del interior terrestre, distinguiendo sus capas composicionales y mecánicas, así como las discontinuidades y zonas de transición entre ellas.	CMCT, CAA	1
– Capas que se diferencian en función de su composición y en función de su mecánica.		2.2. Ubica en mapas y esquemas las diferentes capas de la Tierra, identificando las discontinuidades que permiten diferenciarlas.		
– Dinámica litosférica.		2.3. 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.		
– Evolución de las teorías desde la deriva continental hasta la tectónica de placas.	3. Precisar los distintos procesos que condicionan su estructura actual.	3.1. Detalla y enumera procesos que han dado lugar a la estructura actual del planeta.	CMCT, CAA	1
– Aportaciones de las nuevas tecnologías en la investigación de nuestro planeta.	4. Comprender la teoría de la deriva continental de Wegener y su relevancia para el desarrollo de la teoría de la tectónica de placas.	4.1. Indica las aportaciones más relevantes de la deriva continental, para el desarrollo de la teoría de la tectónica de placas.	CMCT, CAA	2
Minerales y rocas. Conceptos. Clasificación genética de las rocas.	5. Clasificar los bordes de placas litosféricas, señalando los procesos que ocurren entre ellos.	5.1. Identifica los tipos de bordes de placas explicando los fenómenos asociados a ellos.	CMCT, CAA	
	6. Aplicar los avances de las nuevas tecnologías en la investigación geológica.	6.1. Distingue métodos desarrollados gracias a las nuevas tecnologías, asociándolos con la investigación de un fenómeno natural.	CMCT, CAA, SIEP	1 Y 2
	7. Seleccionar e identificar los minerales y los tipos de rocas más frecuentes, especialmente	7.1. Identifica las aplicaciones de interés social o industrial de determinados tipos de minerales y	CMCT,	3

	aquellos utilizados en edificios, monumentos y otras aplicaciones de interés social o industrial.	rocas.	CEC	
	8. Reconocer las principales rocas y estructuras geológicas de Andalucía y principalmente de la zona en la que se habita.		CMCT, CAA, CSC, SIEP	3
BLOQUE 8. LOS PROCESOS GEOLÓGICOS Y PETROGENÉTICOS				
<p>Magmatismo: clasificación de las rocas magmáticas. Rocas magmáticas de interés. El magmatismo en la tectónica de placas.</p> <p>Metamorfismo: procesos metamórficos. Físico-química del metamorfismo, tipos de metamorfismo. Clasificación de las rocas metamórficas. El metamorfismo en la tectónica de placas.</p> <p>Procesos sedimentarios. Las facies sedimentarias: identificación e interpretación. Clasificación y génesis de las principales rocas sedimentarias.</p> <p>La deformación en relación a la tectónica de placas. Comportamiento mecánico de las</p>	1. Relacionar el magmatismo y la tectónica de placas.	1.1. 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.	CMCT, CAA	4
	2. Categorizar los distintos tipos de magmas en base a su composición y distinguir los factores que influyen en el magmatismo.	2.1. Discrimina los factores que determinan los diferentes tipos de magmas, clasificándolos atendiendo a su composición.	CMCT, CAA	
	3. Reconocer la utilidad de las rocas magmáticas analizando sus características, tipos y utilidades.	3.1. Diferencia los distintos tipos de rocas magmáticas, identificando, con ayuda de claves, las más frecuentes y relacionando su textura con su proceso de formación.	CMCT, CAA, CSC	
	4. Establecer las diferencias de actividad volcánica, asociándolas al tipo de magma.	4.1. Relaciona los tipos de actividad volcánica con las características del magma, diferenciando los distintos productos emitidos en una erupción volcánica.	CMCT, CAA	
	5. Diferenciar los riesgos geológicos derivados de los procesos internos. Vulcanismo y sismicidad.	5.1. Analiza los riesgos geológicos derivados de los procesos internos. Vulcanismo y sismicidad.	CMCT	
	6. Detallar el proceso de metamorfismo, relacionando los factores que le afectan y sus tipos.	6.1. Clasifica el metamorfismo en función de los diferentes factores que lo condicionan.	CMCT, CAA	
	7. Identificar rocas metamórficas a partir de sus características y utilidades.	7.1. Ordena y clasifica las rocas metamórficas más frecuentes de la corteza terrestre, relacionando su	CMCT,	

rocas. Tipos de deformación: pliegues y fallas.		textura con el tipo de metamorfismo experimentado.	CAA	5
	8. Relacionar estructuras sedimentarias y ambientes sedimentarios.	8.1. Detalla y discrimina las diferentes fases del proceso de formación de una roca sedimentaria.	CMCT, CAA	
	9. Explicar la diagénesis y sus fases.	9.1. Describe las fases de la diagénesis.	CMCT, CAA, CCL	
	10. Clasificar las rocas sedimentarias aplicando sus distintos orígenes como criterio.	10.1. Ordena y clasifica las rocas sedimentarias más frecuentes de la corteza terrestre en base a su origen.	CMCT, CAA	
	11. Analizar los tipos de deformación que experimentan las rocas, estableciendo su relación con los esfuerzos a que se ven sometidas.	11.1. Asocia los tipos de deformación tectónica con los esfuerzos a los que se someten las rocas y con las propiedades de estas.	CMCT, CAA	4
11.2. Relaciona los tipos de estructuras geológicas con la tectónica de placas.				
12. Representar los elementos de un pliegue y de una falla.	12.1. Distingue los elementos de un pliegue, clasificándolos atendiendo a diferentes criterios.	CMCT, CAA		
	12.2. Reconoce y clasifica los distintos tipos de falla, identificando los elementos que la constituyen.			
BLOQUE 9. HISTORIA DE LA TIERRA				
Estratigrafía: concepto y objetivos. Principios fundamentales. Definición de estrato. Dataciones relativas y absolutas: estudio de cortes geológicos sencillos. Grandes divisiones geológicas: la tabla del tiempo geológico. Principales acontecimientos en la historia geológica de la Tierra.	1. Deducir a partir de mapas topográficos y cortes geológicos de una zona determinada, la existencia de estructuras geológicas y su relación con el relieve.	1.1. Interpreta y realiza mapas topográficos y cortes geológicos sencillos.	CMCT CAA	6
	2. Aplicar criterios cronológicos para la datación relativa de formaciones geológicas y deformaciones localizadas en un corte geológico.	2.1. Interpreta cortes geológicos y determina la antigüedad de sus estratos, las discordancias y la historia geológica de la región.	CMCT, CAA	
	3. Interpretar el proceso de fosilización y los cambios que se producen.	3.1. Categoriza los principales fósiles guía, valorando su importancia para el establecimiento de la historia geológica de la Tierra.	CMCT, CAA	

Orogenias. Extinciones masivas y sus causas naturales.				
---	--	--	--	--

4. Indicadores de logro (o, en su caso, estándares de aprendizaje evaluables) en cada criterio de evaluación

Se encuentran especificados en la tabla del apartado anterior

En ella se conserva la numeración de los estándares de aprendizaje evaluables del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por lo que el orden puede no ser estrictamente consecutivo. En la presente programación didáctica se mantienen los estándares de aprendizaje evaluables reseñados para la materia en el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre. La Administración educativa andaluza, en el ejercicio de sus competencias, ha complementado en ocasiones los demás elementos básicos del currículo, pero no ha desarrollado estándares de aprendizaje evaluables para los criterios de evaluación añadidos a lo establecido en el Real Decreto 1105/2014.

5. Secuenciación y temporalización de contenidos

- Teniendo en cuenta el calendario de evaluaciones aprobadas por el centro para el presente curso escolar y que la asignatura se imparte en cuatro horas semanales, para la 1ª evaluación disponemos de un total de **53 sesiones** a repartir en cada unidad tal como se indica en la tabla.
- Lo mismo haríamos para el segundo trimestre. 58 días lectivos, que aproximadamente dan un total de **46 sesiones**
- Y finalmente, el tercer trimestre, con un total de **38 sesiones**

Hemos de contar con unas 138 sesiones de clase para esta materia. Podemos, pues, hacer una propuesta de reparto del tiempo dedicado a cada unidad a partir de lo sugerido en las siguientes tablas:

5.1. Contenidos de la 1ª Evaluación

Introducción a la materia y evaluación inicial	4 sesiones
UNIDAD 1: Estructura interna y composición de la Tierra	8 sesiones
UNIDAD 2: Dinámica litosférica: tectónica de placas	8 sesiones
UNIDAD 3: Minerales y rocas	9 sesiones
UNIDAD 4: Procesos geológicos internos	8 sesiones
UNIDAD 5: Geodinámica externa	9 sesiones
UNIDAD 12: El tiempo geológico	7 sesiones
TOTAL	53 sesiones

5.2. Contenidos de la 2ª evaluación

UNIDAD 7: Niveles de organización de los seres vivos	12 sesiones
UNIDAD 8: La organización celular	7 sesiones
UNIDAD 9: Histología animal y vegetal	7 sesiones
UNIDAD 10: La diversidad de los seres vivos	6 sesiones
UNIDAD 11: Principales grupos de seres vivos	6 sesiones
UNIDAD 12: Función de nutrición en las plantas	8 sesiones
TOTAL	46 sesiones

5.3. Contenidos de la 3ª evaluación

UNIDAD 13: Funciones de relación y reproducción de las plantas	7 sesiones
UNIDAD 14: Función de nutrición en animales	12 sesiones
UNIDAD 15: Función de relación en animales	9 sesiones
UNIDAD 16: Función reproducción de los animales	10 sesiones
TOTAL	38 sesiones

6. Estrategias metodológicas

Conforme a la *Orden de 14 de julio de 2016 por la que se desarrolla el currículo correspondiente al Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía*

Esta materia pretende profundizar en la interiorización de los contenidos adquiridos por los alumnos y alumnas en etapas anteriores y además incrementar el uso de la metodología científica, básica para el desarrollo de nuestra sociedad. La mejor manera de conseguir estos objetivos es mediante una metodología activa, participativa y motivadora en la que el alumnado sea el principal motor del aprendizaje y el profesorado actúe como orientador, promotor y facilitador del desarrollo de las competencias.

Es importante que en cada momento se parta de los conocimientos previos del alumnado y se intente estimular el interés por los contenidos a tratar, y para ello se puede recurrir a noticias o textos científicos donde se hable del tema concreto, documentales, películas, juegos de ordenador, búsqueda de información sobre palabras clave relacionadas con el tema, que permitan poner en contexto a los alumnos y alumnas, ayuden a conocer lo que saben y estimulen el interés por la materia.

Es importante marcar las ideas fundamentales de los contenidos de cada unidad que sirvan de guía para establecer las actividades que permitan la consecución de los mismos. Para ello se realizará una exposición por parte del profesor y diálogo con los alumnos mediante la formulación de preguntas o la propuesta de actividades. Estas actividades deben ser lo más participativas y estimuladoras posible, consiguiendo que el propio alumnado sea el responsable de su aprendizaje. Para ello podríamos establecer grupos de trabajo en los que se traten los contenidos mediante la búsqueda de información en la web, relacionándolos con aspectos de la vida cotidiana; igualmente deben realizarse prácticas experimentales, donde se extraigan conclusiones que, mediante la elaboración de informes en formato digital de uso general por el grupo clase deberán ser expuestos en el aula, lo que favorecerá la práctica de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público. Además, esta forma de trabajo promoverá hábitos de colaboración y de trabajo en equipo, tan importantes en el entorno social y laboral.

En el desarrollo de las clases se realizaran distintos tipos de agrupamiento

MODALIDAD DE AGRUPAMIENTO	NECESIDADES QUE CUBRE
<u>Trabajo individual</u>	<ul style="list-style-type: none">- Actividades de reflexión personal.- Actividades de control y evaluación.
<u>Pequeño grupo (apoyo)</u>	<ul style="list-style-type: none">- Refuerzo para alumnos con ritmo más lento.- Ampliación para alumnos con ritmo más rápido.- Trabajos específicos.
<u>Agrupamiento flexible</u>	Respuestas puntuales a diferencias en: <ul style="list-style-type: none">- Nivel de conocimientos.- Ritmo de aprendizaje.- Intereses y motivaciones.

Grupo- Clase

- participación de los alumnos, evitando en todo momento que la exposición se convierta en un monólogo.

En los informes y en el resto de actividades que se realicen en clase, el uso correcto del lenguaje científico deberá ser una exigencia importante para transmitir adecuadamente los conocimientos, hallazgos y procesos: expresión numérica, manejo de unidades, indicación de operaciones, toma de datos, elaboración de tablas y gráficos, interpretación de los mismos, secuenciación de la información, deducción de leyes y su formalización matemática. También es esencial en esta dimensión competencial la unificación del lenguaje científico como medio para procurar el entendimiento, así como el compromiso de aplicarlo y respetarlo en las comunicaciones científicas.

Se podrán realizar visitas a distintos centros de investigación, laboratorios, universidades, realización de prácticas en los mismos, que permitan al alumnado conocer a las personas que se dedican a esta labor, ayuden a desmitificar su trabajo y ofrezcan la posibilidad de pensar en posibles salidas profesionales bastante desconocidas para la mayoría, además de mostrar lo que en este campo se hace en Andalucía.

Estas visitas, junto con el trabajo de indagación y grupal, podrían actuar como elementos motivadores que incentivarían las inquietudes por el «I+d+I», tan necesarios en nuestra Comunidad y en nuestro país.

El desarrollo de debates sobre temas relacionados con los contenidos y de máxima actualidad en nuestra sociedad será muy importante para estimular la reflexión y el pensamiento crítico del alumnado, además de para aprender a respetar las distintas formas de pensar de los demás.

7. Criterios de calificación

Los referentes fundamentales para la evaluación han de ser los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje. La calificación de cada criterio de evaluación se obtendrá a partir de las logradadas en los estándares de aprendizaje evaluables en los que dicho criterio se concreta

La siguiente fórmula intenta sintetizar el procedimiento: un criterio de evaluación se desglosa en estándares de aprendizaje, que se calificaran con una prueba objetiva que aportara el 80 % de la nota total, el 10% con la hoja de actitud-trabajo y el 10% restante con trabajos e investigaciones.

La calificación de cada bloque, se calcularía con la media ponderada de las calificaciones obtenidas en cada uno de los temas en los que se trabajan los criterios de dicho bloque con sus correspondientes estándares.

Se establece la siguiente ponderación.

Ponderación de los bloques	Criterios/ estándares	temas
BIOLOGÍA		
BLOQUE 1. LOS SERES VIVOS: COMPOSICIÓN Y FUNCIÓN 20%	5	7
BLOQUE 2. LA ORGANIZACIÓN CELULAR 10%	4	8
BLOQUE 3. HISTOLOGÍA 10%	3	9

BLOQUE 4. LA BIODIVERSIDAD 10%	19	10 y 11
BLOQUE 5. LAS PLANTAS: SUS FUNCIONES Y ADAPTACIONES AL MEDIO 10%	17	12 y 13
BLOQUE 6. LOS ANIMALES: SUS FUNCIONES Y ADAPTACIONES AL MEDIO 10%	30	14, 15 y 16
GEOLOGÍA 30%		
BLOQUE 7. ESTRUCTURA Y COMPOSICIÓN DE LA TIERRA 15%	8	1,2 y 3
BLOQUE 8. LOS PROCESOS GEOLÓGICOS Y PETROGENÉTICOS 10%	12	4 y 5
BLOQUE 9. HISTORIA DE LA TIERRA 5%	3	6

Cada criterio dentro de un bloque tiene la misma ponderación

En caso de que algún alumno/a falte a un examen realizará la prueba junto con la siguiente acumulándose la materia a criterio del profesor según la causa de su ausencia.

Se tendrá en cuenta la ortografía, la expresión escrita, la presentación, orden y limpieza, realización de esquemas, resúmenes, mapas conceptuales.

Notas de clase y casa se tendrán en cuenta las intervenciones en clase de los alumnos a la hora de resolver las actividades propuestas, la realización de actividades en casa, los trabajos y prácticas, etc

Se controlará especialmente la puntualidad y asistencia a clase. La calificación del alumnado se verá afectada, tanto en cuanto, los criterios de calificación asociados a la observación directa en el aula serán negativos.

Si el profesor tiene indicios de que el alumno copia por cualquier medio, se le retirará el trabajo realizado y la nota será de un cero.

Recuperaciones y nota final

- Los criterios de evaluación no superados, podrán ser recuperados a lo largo del curso, en exámenes globales de bloque. La nota que obtengan en la recuperación será la utilizada para obtener la media final.
- En la nota final del curso se tendrán en cuenta las ponderaciones que tiene asignado cada bloque siendo imprescindible tener superados al menos el 50% de los criterios de evaluación de cada bloque.
- La nota mínima en cada bloque sea superior a un 4 y las medias con las demás sea de un 5 o superior.
- El alumno o alumna tendrá derecho a una recuperación final en Junio para los criterios de evaluación no alcanzados de acuerdo con los bloques no superados.
- A la prueba extraordinaria de Septiembre se irá con todos los criterios de evaluación de los bloques no superados y el alumno/a deberá presentar las actividades recomendadas por el profesor en el informe individualizado.

8. Procedimientos e instrumentos de evaluación

Evaluación inicial: Se realiza al comienzo del proceso para obtener información sobre la situación de cada alumno y alumna, y para detectar la presencia de errores conceptuales que actúen como obstáculos para el aprendizaje posterior.

Procedimiento e Instrumentos:

- *Ficha de recogida de datos*, para conocer a los alumnos y sus intereses
- *Prueba escrita* para evaluar la expresión escrita, la capacidad de relación de conceptos, elaboración e interpretación de gráficas y conocimientos previos sobre los contenidos de la asignatura.
- *Corrección de la prueba en clase* y de forma oral para determinar la capacidad del alumno en participar en debates, capacidad de síntesis, autoevaluación de sus propios conocimientos y coevaluación de los compañeros de forma respetuosa y para ir introduciendo conceptos que se desarrollaran a lo largo del curso.

Evaluación continua: se valorándose el progreso del alumno o alumna, teniendo en cuenta los diferentes elementos del currículo de la materia(objetivos, contenidos y criterios de evaluación)

Procedimiento e instrumentos:

- Observación sistemática:

Observación directa del trabajo en el aula, laboratorio o actividades extraescolares, registro personal para cada uno de los alumnos de actitud y trabajo. Resulta fundamental dado el carácter continuo de la evaluación, principalmente para valorar la adquisición de procedimientos y actitudes.

- Trabajos e investigaciones: que incluyen actividades de búsqueda de información y prácticas de laboratorio. Pueden realizarse individualmente o en grupo. En este último caso será importante evaluar las capacidades relacionadas con el trabajo compartido y el respeto a las opiniones ajenas

- Analizar las producciones de los alumnos Actividades en clase (problemas, ejercicios, respuestas a preguntas, cuaderno, etc.).Proyecto de investigación
- Evaluar las exposiciones orales de los alumnos
- Debates
- Proyecto de investigación
- Noticias científicas

- Realizar pruebas específicas

- Autoevaluación y Co-evaluación del proyecto
- Pruebas escritas.

Así mismo la evaluación:

- Deberá ordenar de forma objetiva los contenidos y objetivos de corte actitudinal para lo que se establecerán los siguientes elementos de referencia:
 - La participación en clase y el interés demostrado en actividades que se desarrollan.
 - La correcta relación con el profesorado y el resto del alumnado.
 - El orden y la limpieza, tanto en el trabajo como respecto al entorno.
 - La asistencia a clase de forma continua y con puntualidad.

En cuanto a la asistencia :

- En cada evaluación, así como en la evaluación ordinaria o final, la calificación del alumnado se verá afectada por las faltas injustificadas de asistencia, pues dificultará la calificación de criterios de evaluación asociados a la observación directa en el aula.

- Cuando en un trimestre un alumno supere el 25% de faltas de asistencia injustificadas en una materia, ésta no se podrá evaluar positivamente. Para obtener una calificación positiva el alumno/a deberá presentarse a una prueba en la que se valoren todos los criterios de evaluación de dicha materia en ese periodo, y presentar los trabajos y actividades realizados durante la misma.

- Si estas ausencias se reiteran en otras evaluaciones, para obtener una calificación positiva, el alumno/a deberá presentarse a una prueba final de todos los contenidos de dicha materia y presentar los trabajos y actividades realizados durante el curso.

- Para el alumnado cuyas faltas de asistencia estén debidamente justificadas o cuya incorporación al centro se produzca una vez iniciado el curso, el departamento elaborarán un programa de recuperación de contenidos.

Evaluación final Finalmente el alumno superará la materia si evaluando todos los elementos anteriores se considera que ha adquirido los objetivos.

Además de los criterios específicos de evaluación de la materia, para la evaluación del alumnado se tendrán en consideración los criterios y procedimientos de evaluación y promoción incluidos en el proyecto educativo del centro, de acuerdo con lo establecido en el artículo 8.2 del decreto 111/2016, de 14 de junio, así como los criterios de calificación incluidos en la presente programación didáctica de la materia.

Convocatoria extraordinaria.

Si el alumnado no ha superado la materia en la evaluación ordinaria, podrá intentarlo en la evaluación extraordinaria, en el mes de septiembre. Previamente, el profesor proporcionará al alumno un informe individualizado, donde informará de las partes del curso no superadas y como recuperarlas. Cada alumno se presentará únicamente a estas partes suspensas, manteniéndose los criterios de evaluación y estándares superados

La nota final corresponderá a la media de las calificaciones obtenidas en cada una de los bloques aprobados del curso, ya haya sido superada en la prueba ordinaria o en la extraordinaria.

9. Medidas de atención a la diversidad. (Y, en su caso, atención del alumnado con NEE)

Esta etapa presupone la preparación intelectual del alumnado. El seguimiento continuo permitirá la adaptación del diseño didáctico a las condiciones que se vayan observando en la práctica. En los casos en los que sea necesario se intentará resolver el problema tanto a nivel general como a nivel particular, aunque provoque ralentizar en cierta medida el ritmo de determinadas clases.

La variedad y flexibilidad de los recursos que utilizamos garantizan la atención a la diversidad, a la vez que permiten la integración en nuestro planteamiento de otros materiales y medios.

MEDIDAS DE ATENCIÓN	
ACTIVIDADES DIFERENCIADAS	En función de los intereses y necesidades del alumnado y planteando diferentes tipos para tratar un mismo contenido
De REFUERZO	Para que aprendan los contenidos mínimos que le lleven a desarrollar las capacidades básicas del Área
De AMPLIACIÓN	Para que sigan construyendo nuevos conocimientos que le satisfagan sus exigencias como alumnos
RECURSOS DIDÁCTICOS VARIADOS	La variación será útil tanto para el acceso a los contenidos como para el desarrollo de actividades.
ORGANIZACIÓN FLEXIBLE DEL ESPACIO Y EL TIEMPO	Que atienda tanto a las preferencias en relación con la forma de trabajar (grupo, individual...), como a diferentes ritmos.

10. Forma en que se incorporan los contenidos de carácter transversal en el currículo

Conforme al artículo 3 de la *Orden de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.*

Los temas transversales podrían tratar los siguientes aspectos:

- Contenidos propios de la materia.

Las nuevas tecnologías

- Formación de personas con rigor científico y sentido crítico, fomentando la adaptación al uso de los materiales, instrumentos y métodos de trabajo adecuados a la vida social actual.

Educación para la paz y la convivencia

- Valoración del uso de la energía para fines pacíficos.

Educación para la salud

- Referencias a situaciones que hacen reflexionar sobre la nocividad de algunos hábitos como el consumo de tabaco, alcohol y drogas.
- Recomendación de precauciones en el manejo de los productos químicos y de los materiales de laboratorio.

Educación ambiental

- Valoración de la necesidad del reciclado de materiales de desecho y de evitar la contaminación del medio ambiente.
- Implicaciones del uso de los combustibles fósiles en la educación ambiental.

Educación del consumidor y usuario

- Conocimiento de las distintas fuentes naturales de energía y de su utilización por los seres humanos.
- Propuestas de procedimientos y actitudes relacionados con la actividad diaria de los seres humanos, como son los referidos a la elaboración de informes y a la modelación de situaciones.

- Uso de los recursos mediante el conocimiento de la composición de las sustancias y de los materiales.
 - Conciencia de lo perjudicial que resulta el abuso de los combustibles fósiles.
- Sin ser contenidos propios de la materia

Tratamiento de los temas transversales

Educación moral y cívica:

a) *El respeto al Estado de Derecho y a los derechos y libertades fundamentales recogidos en la Constitución Española y en el Estatuto de Autonomía para Andalucía.*

b) *El desarrollo de las competencias personales y las habilidades sociales para el ejercicio de la participación, desde el conocimiento de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político y la democracia.*

Establecer normas de convivencia en el aula y en el centro educativo.

Crear un clima de confianza en el que los alumnos y alumnas se expresen libremente

Fomentar la tolerancia y el respeto hacia los más.

Resolver situaciones conflictivas a través del diálogo.

Asignar responsabilidades a los alumnos y alumnas.

Rechazar los juegos que inciten a la violencia.

Promover actitudes en grupo en las que se coopere, se respete se comporte.

Educación del consumidor:

h) *La utilización crítica y el autocontrol en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales, la prevención de las situaciones de riesgo derivadas de su utilización inadecuada, su aportación a la enseñanza, al aprendizaje y al trabajo del alumnado, y los procesos de transformación de la información en conocimiento.*

Educar críticamente ante los anuncios publicitarios.

Usar materiales reciclados.

Educar ante el uso desmesurado de marcas y modelos.

Valorar el impacto de los medios de comunicación en el consumo.

Educar en la correcta utilización de Internet

Educación para la paz

c) *La educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales, la competencia emocional, el autoconcepto, la imagen corporal y la autoestima como elementos necesarios para el adecuado desarrollo personal, el rechazo y la prevención de situaciones de acoso escolar, discriminación o maltrato, la promoción del bienestar, de la seguridad y de la protección de todos los miembros de la comunidad educativa.*

e) *El fomento de los valores inherentes y las conductas adecuadas a los principios de igualdad de oportunidades, accesibilidad universal y no discriminación, así como la prevención de la violencia contra las personas con discapacidad.*

f) *El fomento de la tolerancia y el reconocimiento*

Educación ambiental:

k) *La adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico y para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas, la aportación al crecimiento económico desde principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social, la formación de una conciencia ciudadana que favorezca el cumplimiento correcto de las obligaciones tributarias y la lucha contra el fraude, como formas de contribuir al sostenimiento de los servicios públicos de acuerdo con los principios de solidaridad, justicia, igualdad y responsabilidad social, el fomento del emprendimiento, de la ética empresarial y de la igualdad de oportunidades.*

l) *La toma de conciencia sobre temas y problemas*

<p><i>de la diversidad y la convivencia intercultural, el conocimiento de la contribución de las diferentes sociedades, civilizaciones y culturas al desarrollo de la humanidad, el conocimiento de la historia y la cultura del pueblo gitano, la educación para la cultura de paz, el respeto a la libertad de conciencia, la consideración a las víctimas del terrorismo, el conocimiento de los elementos fundamentales de la memoria democrática vinculados principalmente con hechos que forman parte de la historia de Andalucía, y el rechazo y la prevención de la violencia terrorista y de cualquier otra forma de violencia, racismo o xenofobia.</i></p> <p><i>g) El desarrollo de las habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el acuerdo a través del diálogo.</i></p> <p>Entre las estrategias de intervención educativa destacamos:</p> <p>Promover la paciencia</p> <p>Fomentar la tolerancia, la generosidad,</p> <p>Utilizar la no violencia como norma de vida</p> <p>Creer en la justicia para la resolución de conflictos</p> <p>Promover la amistad y el dialogo entre amigos</p>	<p><i>que afectan a todas las personas en un mundo globalizado, entre los que se considerarán la salud, la pobreza en el mundo, la emigración y la desigualdad entre las personas, pueblos y naciones, así como los principios básicos que rigen el funcionamiento del medio físico y natural y las repercusiones que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra, todo ello, con objeto de fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno como elemento determinante de la calidad de vida.</i></p> <p>Propiciar salidas fuera del centro para la observación y exploración del medio natural</p> <p>Enseñarles a usar de forma responsable los recursos naturales. El agua, fuentes de energías, móviles, espacios</p> <p>Utilizar materiales reciclados</p> <p>Observar y reflexionar sobre las repercusiones que tiene la actuación humana sobre el medio natural</p> <p>Fomentar el uso responsable de los materiales naturales</p> <p>Evitar en la medida de las posibilidades la contaminación</p> <p>Proponemos realizar una actividad en concreto para trabajar la educación ambiental.</p>
<p>Educación para la salud:</p> <p><i>i) La promoción de los valores y conductas inherentes a la convivencia vial, la prudencia y la prevención de los accidentes de tráfico. Asimismo se tratarán temas relativos a la protección ante emergencias y catástrofes</i></p> <p><i>j) La promoción de la actividad física para el desarrollo de la competencia motriz, de los hábitos de vida saludable, la utilización responsable del tiempo libre y del ocio y el fomento de la dieta equilibrada y de la alimentación saludable para el bienestar individual y colectivo, incluyendo conceptos relativos a la educación para el consumo y la salud laboral.</i></p> <p>Fomentar hábitos de vida saludable, alimentación,</p>	<p>Educación para la igualdad:</p> <p><i>d) El fomento de los valores y las actuaciones necesarias para el impulso de la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento acumulado por la humanidad, el análisis de las causas, situaciones y posibles soluciones a las desigualdades por razón de sexo, el respeto a la orientación y a la identidad sexual, el rechazo de comportamientos, contenidos y actitudes sexistas y de los estereotipos de género, la prevención de la violencia de género y el rechazo a la explotación y abuso sexual.</i></p> <p>Usar un lenguaje no sexista.</p> <p>Analizar problemas o cuestiones relacionados con la</p>

<p>descanso, higiene, deporte. Prevenir drogodependencias. Prevenir enfermedades de transmisión sexual. Prevenir situaciones que puedan provocar accidentes en la vida cotidiana y en el ámbito laboral Realizar tareas al aire libre.</p>	<p>diversidad de género. Asignar responsabilidades en el aula indistintamente a alumnos y alumnas. Promover juegos tradicionales considerados de niños o niñas con la participación de todos. Promover la participación de los alumnos/as en las tareas domésticas.</p>
--	---

- Otras actuaciones derivadas de los programas
 - Actividades relativas a planes o programas del centro.
“escuela espacio de paz”
“ igualdad”
 - Celebraciones de efemérides.
 - Actividades interdisciplinares relativas a educación en valores

11. El tratamiento de la lectura y de la expresión oral y escrita en la materia

La Orden de 28 de junio de 2011, por la que se regula la enseñanza bilingüe en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Andalucía, establece, en su artículo 11, las funciones específicas del profesorado que imparte clase en centros acogidos al Plan de Fomento del Plurilingüismo en Andalucía. Entre dichas funciones figura elaborar de manera coordinada el currículo integrado de las lenguas.

Las Instrucciones de 3 de septiembre de 2012 conjuntas de la Dirección General de Innovación Educativa y Formación del Profesorado, y de la Dirección General de Formación Profesional Inicial y Educación permanente sobre organización y funcionamiento de la enseñanza bilingüe para el curso 2018-2019, en su Instrucción Quinta recoge que el PLC será el referente para establecer los vínculos entre las distintas lenguas, unificar la terminología científica y los planteamientos metodológicos basados en un enfoque comunicativo. En él se incluirá el Currículo Integrado de las Lenguas, además de las aportaciones del currículo de las áreas materias o módulos que participen en el programa bilingüe del centro.

En base a ello el tratamiento de la lectura y de la expresión oral y escrita se hará de acuerdo con el PLC.

Nuestra materia exige la configuración y la transmisión de las ideas e informaciones. El cuidado en la precisión de los términos utilizados, en el encadenamiento adecuado de las ideas o en la expresión verbal de las relaciones hará efectiva esta contribución. El dominio de la terminología específica permitirá, además, comprender suficientemente lo que otros expresan sobre ella. Su cultivo favorecerá el respeto y aprecio peculiaridades de la modalidad lingüística andaluza en todas sus variedades.

Expresar, de forma oral y escrita, opiniones fundamentadas, manejar fuentes de información, y la recomendación de novelas sobre divulgación científica, fomentará la lectura y mejorará su expresión oral y escrita. Además de forma más específica para el tratamiento de la lectura se incluirá:

- Lectura comprensiva de textos que se encuentran en cada Unidad Didáctica. En clase se hace leer en voz alta a un alumno el texto que corresponda. Seguidamente se hacen preguntas, aclaraciones sobre el fragmento leído y las actividades correspondientes al texto.
- Trabajos e investigaciones que tendrán que presentar por escrito y exponer oralmente.
- Se recomendará la lectura de libros de divulgación científica.

12. Materiales y recursos didácticos

Los recursos y materiales didácticos principales del proceso de enseñanza-aprendizaje son:

LIBRO USADO POR EL ALUMNADO	Biología y Geología 1º de Bachillerato” de la editorial Oxford
OTROS MATERIALES	Obras de consulta, diccionarios, publicaciones periódicas, presentaciones en power point, recursos sonoros, material audiovisual, material fungible en general, cañón, ordenador, material de laboratorio.

Con objeto de un mayor aprovechamiento del espacio y recursos del centro, proponemos el desarrollo de las actividades desde estos diferentes espacios:

ESPACIOS	USO
<i>AULA</i>	Dado que es el lugar donde permanecerán más tiempo los alumnos, debe convertirse en un lugar adecuado que facilite un enfoque. Así como para el uso de Internet como recurso didáctico.
<i>BIBLIOTECA</i>	Como sala de lectura y consulta.
<i>LABORATORIO</i>	Para la realización de las prácticas propuestas.
<i>FUERA DEL CENTRO</i>	Con la realización de actividades extraescolares

13. Actividades complementarias y extraescolares relacionadas con el currículo

Serán evaluables a efectos académicos. No obstante, tendrán carácter voluntario para los alumnos las que se realicen fuera del centro o precisen aportaciones económicas de las familias, en cuyo caso se garantizará la atención educativa de los alumnos que no participen en las mismas.

Entre los propósitos que persiguen este tipo de actividades destacan:

- Completar la formación que reciben los alumnos en las actividades curriculares, recurriendo a otros entornos educativos formales o no formales.
- Mejorar las relaciones entre alumnos y ayudarles a adquirir habilidades sociales y de comunicación.
- Permitir la apertura del alumnado hacia el entorno físico y cultural que le rodea.
- Contribuir al desarrollo de valores y actitudes adecuadas relacionadas con la interacción y el respeto hacia los demás, y el cuidado del patrimonio natural y cultural.
- Desarrollar la capacidad de participación en las actividades relacionadas con el entorno natural, social y cultural.
- Estimular el deseo de investigar y saber.
- Favorecer la sensibilidad, la curiosidad y la creatividad del alumno.
- Despertar el sentido de la responsabilidad en las actividades en las que se integren y realicen.

Propuesta de actividades complementarias:

- Participación en la Fase Provincial de la Olimpiada de Geología para aquellos alumnos que lo deseen. Con los siguientes objetivos: fomentar el interés por los contenidos propios de la Geología y del conjunto de las Ciencias de la Tierra, animar a que los participantes comiencen estudios universitarios vinculados con la Geología, potenciar la importancia del entorno natural y la concienciación ambiental.
- Campus Universitarios de verano para fomentar el interés por la investigación.
- Salida a una excursión por el Torcal o similar. Actividad relacionada con el bloque de geología así como con el paisaje natural andaluz, La biodiversidad en Andalucía., El patrimonio natural andaluz.
- EXPOSICIONES CIENTÍFICAS ITINERANTES
- Museo de Minerales y Tesoros de la Tierra

15. Organización de las actividades de recuperación para el alumnado con materias pendientes

En este nivel no hay alumnos con materias pendientes

16. Indicadores de logro de los procesos de enseñanza

MATERIA	DESARROLLO	EVALUACIÓN
Los objetivos didácticos se han formulado en función de los estándares de aprendizaje evaluables que concretan los criterios de evaluación.	Antes de iniciar una actividad, se ha hecho una introducción sobre el tema para motivar a los alumnos y saber sus conocimientos previos.	Se ha realizado una evaluación inicial para ajustar la programación a la situación real de aprendizaje.
La selección y temporalización de contenidos y actividades ha sido ajustada.	Antes de iniciar una actividad, se ha expuesto y justificado el plan de trabajo (importancia, utilidad, etc.), y han sido informados sobre los criterios de evaluación.	Se han utilizado de manera sistemática distintos procedimientos e instrumentos de evaluación, que han permitido evaluar contenidos, procedimientos y actitudes.
La programación ha facilitado la flexibilidad de las clases, para ajustarse a las necesidades e intereses de los alumnos lo más posible.	Los contenidos y actividades se han relacionado con los intereses de los alumnos, y se han construido sobre sus conocimientos previos.	Los alumnos han dispuesto de herramientas de autocorrección, autoevaluación y coevaluación.
Los criterios de evaluación y calificación han sido claros y conocidos por los alumnos, y han permitido hacer un seguimiento del progreso de estos.	Las actividades propuestas han sido variadas en su tipología y tipo de agrupamiento, y han favorecido la adquisición de las competencias clave.	Se han proporcionado actividades y procedimientos para recuperar la materia, tanto a alumnos con alguna evaluación suspensa, o con la materia pendiente del curso anterior, o en la evaluación final ordinaria.
La programación se ha realizado en coordinación con el resto del profesorado.	La distribución del tiempo en el aula es adecuada	Los criterios de calificación propuestos han sido ajustados y rigurosos.
	Se han utilizado recursos variados (audiovisuales, informáticos, etc.).	Los padres han sido adecuadamente informados sobre el proceso de evaluación: criterios de calificación y promoción, etc.

	Se han facilitado estrategias para comprobar que los alumnos entienden y que, en su caso, sepan pedir aclaraciones.	
	Se han facilitado a los alumnos estrategias de aprendizaje: lectura comprensiva, cómo buscar información, cómo redactar y organizar un trabajo, etcétera.	
	Se ha favorecido la elaboración conjunta de normas de funcionamiento en el aula.	
	Las actividades grupales han sido suficientes y significativas.	
	El ambiente de la clase ha sido adecuado y productivo.	
	Se ha proporcionado al alumno información sobre su progreso.	
	Se han proporcionado actividades alternativas cuando el objetivo no se ha alcanzado en primera instancia.	
	Ha habido coordinación con otros profesores.	

Además, siempre resulta conveniente escuchar también la opinión de los alumnos. En este sentido, es interesante proporcionarles una vía para que puedan manifestar su opinión sobre algunos aspectos fundamentales de la asignatura. Para ello, puede utilizarse una sesión informal en la que se intercambien opiniones, o bien pasar una sencilla encuesta anónima, para que los alumnos puedan opinar con total libertad.

MATERIA: ANATOMÍA APLICADA

PRIMER CURSO DE BACHILLERATO DIURNO Y PERSONAS ADULTAS (NOCTURNO)

1. Introducción.

- **Normativa:**
 - **Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre**, para la mejora de la calidad educativa. (LOMCE)
 - **ORDEN de 14 de julio de 2016**, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado (BOJA 29-07-2016).
 - **DECRETO 110/2016, de 14 de junio**, por el que se establece la ordenación y el currículo del

Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía (BOJA 28-06-2016).

- **ORDEN ECD/65/2015, de 21 de enero**, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato (BOE 29-01-2015).
- **REAL DECRETO 1105/2014, de 26 de diciembre**, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato (Texto consolidado, 30-07-2016).
- **ORDEN de 25 de enero de 2018**, por la que se establece la ordenación y el currículo del Bachillerato para personas adultas en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Contextualización:

En diurno, el grupo está formado por alumnos provenientes de todas las modalidades de bachillerato y, por tanto, con muy diferente motivación y base de conocimientos.

Más de la mitad del grupo pretende llevar a cabo estudios universitarios relacionados con la rama sanitaria o con la investigación, mientras que tres alumnos tienen intereses técnicos totalmente ajenos a la materia y dos están tan perdidas que ni siquiera tienen claro si seguirán matriculadas en la materia para final de trimestre.

Tras haber realizado las pruebas iniciales se ha detectado que el nivel de conocimientos de la materia es bastante bajo debido a que la última vez que estudiaron contenidos de anatomía humana fue en 3º de ESO y los tienen bastante olvidados. En cuanto a los contenidos generales imprescindibles para desarrollar esta materia la mayoría los poseen. Al hacer indagaciones orales en el aula durante la corrección oral de la prueba, demuestran tener conocimientos como para poder impartir la materia con un nivel adecuado.

2. Objetivos generales de la materia

Conforme a la *Orden de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.*

La enseñanza de la Anatomía Aplicada en el Bachillerato tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

1. Entender el cuerpo como macro-estructura global que sigue las leyes de la biología, cuyos aparatos y sistemas trabajan hacia un fin común, y valorar esta concepción como la forma de mantener no sólo un estado de salud óptimo, sino también el mayor rendimiento físico y artístico.
2. Conocer los requerimientos anatómicos y funcionales peculiares y distintivos de las diversas actividades artísticas en las que el cuerpo es el instrumento de expresión.
3. Establecer relaciones razonadas entre la morfología de las estructuras anatómicas y su funcionamiento.
4. Discernir razonadamente entre el trabajo físico que es anatómica y fisiológicamente aceptable y preserva la salud, del mal uso del cuerpo, que disminuye el rendimiento físico y conduce a enfermedad o lesión.
5. Manejar con precisión la terminología básica empleada en anatomía, fisiología, nutrición, biomecánica y patología para utilizar un correcto lenguaje oral y escrito, y poder acceder a textos e información dedicada a estas materias.
6. Aplicar con autonomía los conocimientos adquiridos a la resolución de problemas prácticos simples de tipo anatómico y funcional.
7. Reconocer los aspectos saludables de la práctica de actividad física y conocer sus efectos beneficiosos sobre la salud física y mental.

3. Contenidos de la materia, criterios de evaluación y contribución de la materia a la adquisición de competencias clave

Conforme a la *Orden de 14 de julio de 2016 por la que se desarrolla el currículo correspondiente al Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía*

Tal y como se describe en la LOMCE, todas las áreas o materias del currículo deben participar en el desarrollo de las distintas competencias del alumnado. Estas, de acuerdo con las especificaciones de la ley, son:

1. Comunicación lingüística.
2. Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.
3. Competencia digital.
4. Aprender a aprender.
5. Competencias sociales y cívicas.
6. Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.
7. Conciencia y expresiones culturales.

En Anatomía Aplicada para 1.º de Bachillerato, tal y como sugiere la ley, se ha potenciado el desarrollo de las competencias de comunicación lingüística, competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología; además, para alcanzar una adquisición eficaz de las competencias y su integración efectiva en el currículo, esta materia permite el desarrollo de actividades de aprendizaje integradas que posibilitan al alumnado el avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo. Para valorar estos, serán los estándares de aprendizaje evaluables, como elementos de mayor concreción, observables y medibles, los que, al ponerse en relación con las competencias clave, permitan graduar el rendimiento o el desempeño alcanzado en cada una de ellas.

La materia Anatomía Aplicada utiliza una terminología formal que 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** fomenta la capacidad de buscar, seleccionar y utilizar información en medios digitales, además de permitir que los alumnos y 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 Anatomía Aplicada de 1º de Bachillerato, lo cual contribuye al desarrollo de la **conciencia y expresiones culturales** al fomentarse la sensibilidad y la capacidad estética de los alumnos.

En la siguiente tabla se recogen los contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables (hay que recordar que se deben mantener los contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables expuestos en el currículo básico fijado para la materia en el *Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato*, complementarios desde la Administración educativa andaluza). En otra columna se incluyen las siglas identificativas de las competencias clave a cuya adquisición se contribuye con cada criterio de evaluación y, por último, se indica en qué unidad didáctica se trata cada uno de ellos.

ANATOMÍA APLICADA. 1º BACHILLERATO

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	C.C.	UD.	
BLOQUE 1. Organización básica del cuerpo humano					
Niveles de organización del cuerpo humano. La célula. Los tejidos. Los sistemas y aparatos. Las funciones vitales. Órganos y sistemas del cuerpo humano. Localización y funciones básicas.	6. Interpretar el funcionamiento del cuerpo humano como el resultado de la integración anatómica y funcional de los elementos que conforman sus distintos niveles de organización y que lo caracterizan como una unidad estructural y funcional	1.1. Diferencia los distintos niveles de organización del cuerpo humano.	CMCT, CCL, CAA.	2	
		1.2. Describe la organización general del cuerpo humano utilizando diagramas y modelos.	CMCT, CCL, CAA		
		1.3. Especifica las funciones vitales del cuerpo humano señalando sus características más relevantes.	CMCT, CCL, CAA		
		1.4. Localiza los órganos y sistemas y los relaciona con las diferentes funciones que realizan.	CMCT, CCL, CAA		
BLOQUE 2 El sistema cardiopulmonar.					
Sistema respiratorio. Características, estructura y funciones. Fisiología de la respiración. Sistema cardiovascular. Características, estructura y funciones. Fisiología cardíaca y de la circulación. Respuesta del sistema cardiopulmonar a la práctica física y adaptaciones que se producen en el mismo como resultado de una actividad física regular. Principales patologías del sistema cardiopulmonar. Causas. Hábitos y costumbres saludables. Principios de acondicionamiento cardiopulmonar para la mejora del rendimiento en actividades que requieran de trabajo físico.	20. Identificar el papel del sistema cardiopulmonar en el funcionamiento general del organismo y rendimiento de actividades artísticas corporales.	1.1. Describe la estructura y función de los pulmones, detallando el intercambio de gases que tienen lugar en ellos y la dinámica de ventilación pulmonar asociada al mismo	CMCT, CAA, CEC	5	
		1.2. Describe la estructura y función del sistema cardiovascular, explicando la regulación e integración de cada uno de sus componentes.	CMCT, CAA, CEC		
		1.3. Relaciona el latido cardíaco, el volumen y capacidad pulmonar con la actividad física asociada a actividades artísticas de diversa índole.	CMCT, CAA, CEC		
	21. Relacionar el sistema cardiopulmonar con la salud, reconociendo hábitos y costumbres saludables para el sistema cardiorrespiratorio y el aparato fonador, en las acciones motoras inherentes a las actividades	21. Relacionar el sistema cardiopulmonar con la salud, reconociendo hábitos y costumbres saludables para el sistema cardiorrespiratorio y el aparato fonador, en las acciones motoras inherentes a las actividades	2.1 Identifica los órganos respiratorios implicados en la declamación y el canto.		CMCT, CAA, CSC
			2.2. Identifica la estructura anatómica del aparato de fonación, describiendo las interacciones entre las estructuras que lo integran		CMCT, CAA, CSC
			2.3. Identifica las principales patologías que afectan al sistema cardiopulmonar relacionándolas con las causas		CMCT, CAA, CSC

<p>Características, estructura y funciones del aparato fonador. Mecanismo de producción del habla.</p> <p>Principales patologías que afectan al aparato fonador.</p> <p>Causas. Pautas y hábitos de cuidado de la voz</p>	artísticas corporales y en la vida cotidiana	más habituales y sus efectos en las actividades artísticas.		
		2.4. Identifica las principales patologías que afectan a al aparato de fonación relacionándolas con las causas más habituales.	CMCT, CAA, CSC	
	22. Conocer la anatomía y fisiología de los aparatos respiratorio y cardiovascular	2.2. Identifica la estructura anatómica del aparato de fonación, describiendo las interacciones entre las estructuras que lo integran	CMCT.	
	23. Principales patologías del sistema cardiopulmonar, causas, efectos y prevención de las mismas.	2.3 Identifica las principales patologías que afectan al sistema cardiopulmonar relacionándolas con las causas más habituales y sus efectos en las actividades artísticas.	CMCT, CAA, CSC	
	24. Conocer el aparato fonador y relacionar hábitos y costumbres saludables con la solución a sus principales patologías.	2.4 Identifica las principales patologías que afectan a al aparato de fonación relacionándolas con las causas más habituales.	CMCT, CAA, CSC	

BLOQUE 3 El sistema de aporte y utilización de la energía. Eliminación de desechos.

<p>El metabolismo humano. Catabolismo y anabolismo.</p> <p>Principales vías metabólicas de obtención de energía. Metabolismo aeróbico y anaeróbico. Metabolismo energético y actividad física. Mecanismos fisiológicos presentes en la aparición de la fatiga y en el proceso de recuperación.</p> <p>Aparato digestivo. Características, estructura y funciones. Fisiología del proceso digestivo. Alimentación y nutrición. Tipos de nutrientes.</p> <p>Dieta equilibrada y su relación con la salud.</p>	1. Argumentar los mecanismos energéticos intervinientes en una acción motora con el fin de gestionar la energía y mejorar la eficiencia de la acción	1.1. Describe los procesos metabólicos de producción de energía por las vías aeróbica y anaeróbica, justificando su rendimiento energético y su relación con la intensidad y duración de la actividad.	CMCT, CCL, CAA.	6
		1.2. Justifica el papel del ATP como transportador de la energía libre, asociándolo con el suministro continuo y adaptado a las necesidades del cuerpo humano.	CMCT, CCL, CAA.	
		1.3. Identifica tanto los mecanismos fisiológicos que conducen a un estado de fatiga física como los mecanismos de recuperación.	CMCT, CCL, CAA.	
	2. Reconocer los procesos de digestión y absorción de alimentos y	2.1. Identifica la estructura de los aparatos y órganos que intervienen en los procesos de digestión y absorción de los alimentos y nutrientes, relacionándolos con sus	CMCT, CCL, CAA.	

<p>Tipos de alimentos. Composición corporal. Balance energético. Necesidades de alimentación en función de la actividad realizada. Hidratación. Pautas saludables de consumo en función de la actividad. Trastornos del comportamiento nutricional: dietas restrictivas, anorexia, bulimia y obesidad. Factores sociales y derivados de la actividad artística y deportiva que conducen a la aparición de distintos tipos de trastorno del comportamiento nutricional. Aparato excretor. Fisiología. Equilibrio hídrico y osmorregulación en el cuerpo humano. Mecanismo de acción. Principales patologías del aparato excretor. Importancia del aparato excretor en el mantenimiento del equilibrio homeostático.</p>	<p>nutrientes explicando los órganos implicados en cada uno de ellos</p>	funciones en cada etapa.		
		2.2. Distingue los diferentes procesos que intervienen en la digestión y la absorción de los alimentos y nutrientes, vinculándolos con las estructuras orgánicas implicadas en cada uno de ellos.	CMCT, CCL, CAA.	
	<p>3. Valorar los hábitos nutricionales, que inciden favorablemente en la salud y en el rendimiento de actividades corporales.</p>		3.1. Discrimina los nutrientes energéticos de los no energéticos, relacionándolos con una dieta sana y equilibrada	CMCT, CAA, CSC
			3.2. Relaciona la hidratación con el mantenimiento de un estado saludable, calculando el consumo de agua diario necesario en distintas circunstancias o actividades.	CMCT, CAA, CSC
			3.3. Elabora dietas equilibradas, calculando el balance energético entre ingesta y actividad y argumentando su influencia en la salud y el rendimiento físico.	CMCT, CAA, CSC
			3.4. Reconoce hábitos alimentarios saludables y perjudiciales para la salud, sacando conclusiones para mejorar el bienestar personal	CMCT, CAA, CSC
	<p>4. Identificar los trastornos del comportamiento nutricional más comunes y los efectos que tienen sobre la salud</p>		4.1. Identifica los principales trastornos del comportamiento nutricional y argumenta los efectos que tienen para la salud.	CMCT, CAA, CSC
			4.2. Reconoce los factores sociales, incluyendo los derivados del propio trabajo artístico, que conducen a la aparición en los trastornos del comportamiento nutricional.	CMCT, CAA, CSC
	<p>5. Conocer los distintos tipos de metabolismo que existen en el cuerpo humano y las principales rutas metabólicas de obtención de energía</p>		1.1. Describe los procesos metabólicos de producción de energía por las vías aeróbica y anaeróbica, justificando su rendimiento energético y su relación con la intensidad y duración de la actividad.	CMCT.

	6. Reconocer la dieta mediterránea como la más adecuada para mantener una adecuada salud general.	3.4. Reconoce hábitos alimentarios saludables y perjudiciales para la salud, sacando conclusiones para mejorar el bienestar personal	CMCT, CAA, CSC, CEC	
	7. Conocer la anatomía del aparato excretor y valorar su importancia en el mantenimiento del equilibrio hídrico del organismo y procesos de homeostasis.	3.2. Relaciona la hidratación con el mantenimiento de un estado saludable, calculando el consumo de agua diario necesario en distintas circunstancias o actividades.	CMCT, CAA	
BLOQUE 4 Los sistemas de coordinación y regulación.				
<p>Sistema nervioso. Características, estructura y funciones. Movimientos reflejos y voluntarios. Sistema endocrino. Características, estructura y funciones. Tipos de hormonas y función. Mecanismo de termorregulación en el cuerpo humano. Relación de los distintos sistemas de regulación del organismo con la actividad física. Principales lesiones relacionadas con el sistema de coordinación humana. Desequilibrios hormonales y efectos ocasionados en el organismo</p>	1. Reconocer los sistemas de coordinación y regulación del cuerpo humano, especificando su estructura y función.	1.1. Describe la estructura y función de los sistemas implicados en el control y regulación de la actividad del cuerpo humano, estableciendo la asociación entre ellos.	CMCT, CAA	7
		1.2. Reconoce las diferencias entre los movimientos reflejos y los voluntarios, asociándolos a las estructuras nerviosas implicadas en ellos.	CMCT, CAA	
		1.3. Interpreta la fisiología del sistema de regulación, indicando las interacciones entre las estructuras que lo integran y la ejecución de diferentes actividades artísticas.	CMCT, CAA	
	2. Identificar el papel del sistema neuro-endocrino en la coordinación y regulación general del organismo y en especial en la actividad física, reconociendo la relación existente con todos los sistemas del organismo humano.	2.1. Describe la función de las hormonas y el importante papel que juegan en la actividad física.	CMCT, CAA, CSC	
		2.2. Analiza el proceso de termorregulación y de regulación de aguas y sales relacionándolos con la actividad física.		
		2.3. Valora los beneficios del mantenimiento de una función hormonal para el rendimiento físico del artista.		

	3. Reconocer los principales problemas relacionados con un mal funcionamiento y desequilibrio de los sistemas de coordinación.	Reconoce los principales problemas relacionados con un mal funcionamiento y desequilibrio de los sistemas de coordinación.	CMCT, CAA, CSC	
	4. Relacionar determinadas patologías del sistema nervioso con hábitos de vida no saludables	Relaciona determinadas patologías del sistema nervioso con hábitos de vida no saludables	CMCT, CAA, CSC	
BLOQUE 5 El sistema locomotor.				
<p>Sistemas óseo, muscular y articular. Características, estructura y funciones. Función de los huesos, músculos y articulaciones en la producción del movimiento humano. El músculo como órgano efector de la acción motora. Fisiología de la contracción muscular. Tipos de contracción muscular. Factores biomecánicos del movimiento humano. Planos y ejes de movimiento. Análisis de los movimientos del cuerpo humano. Tipos. Principios, métodos y pautas de mejora de las capacidades físicas básicas relacionadas con las actividades físicas y artísticas. Adaptaciones que se producen en el sistema locomotor como resultado de la práctica sistematizada de actividad física. Alteraciones posturales. Identificación y ejercicios de compensación. Hábitos saludables de higiene postural en la</p>	1. Reconocer la estructura y funcionamiento del sistema locomotor humano en los movimientos en general y, en especial en los movimientos propios de actividades físicas y artísticas, razonando las relaciones funcionales que se establecen entre las partes que lo componen	1.1. Describe la estructura y función del sistema esquelético relacionándolo con la movilidad del cuerpo humano.	CMCT, CAA	3
		1.2. Identifica el tipo de hueso vinculándolo a la función que desempeña.	CMCT, CAA	
		1.3. Diferencia los tipos de articulaciones relacionándolas con la movilidad que permiten.	CMCT, CAA	
		1.4. Describe la estructura y función del sistema muscular, identificando su funcionalidad como parte activa del sistema locomotor.	CMCT, CAA	
		1.5. Diferencia los tipos de músculo relacionándolos con la función que desempeñan.	CMCT, CAA	
		1.6. Describe la fisiología y el mecanismo de la contracción muscular.	CMCT, CAA	
	2. Analizar la ejecución de movimientos aplicando los principios anatómicos funcionales, la fisiología muscular y las bases de la biomecánica, y estableciendo relaciones razonadas.	2.1. Interpreta los principios de la mecánica y de la cinética aplicándolos al funcionamiento del aparato locomotor y al movimiento.	CMCT, CAA	
		2.2. Identifica los principales huesos, articulaciones y músculos implicados en diferentes movimientos, utilizando la terminología adecuada.	CMCT, CAA	
		2.3. Relaciona la estructura muscular con su función en la ejecución de un movimiento y las fuerzas que actúan	CMCT, CAA	

<p>vida cotidiana.</p> <p>Lesiones relacionadas con la práctica de actividades físicas y artísticas.</p> <p>Identificación y pautas de prevención.</p> <p>Importancia del calentamiento y de la vuelta a la calma en la práctica de actividades físicas.</p>		en el mismo.		
		2.4. Relaciona diferentes tipos de palancas con las articulaciones del cuerpo humano y con la participación muscular en los movimientos de las mismas.	CMCT, CAA	
		2.5. Clasifica los principales movimientos articulares en función de los planos y ejes del espacio.	CMCT, CAA	
		2.6. Argumenta los efectos de la práctica sistematizada de ejercicio físico sobre los elementos estructurales y funcionales del sistema locomotor relacionándolos con las diferentes actividades artísticas y los diferentes estilos de vida.	CMCT, CAA	
	3. Valorar la corrección postural identificando los malos hábitos posturales con el fin y de evitar lesiones	3.1. Identifica las alteraciones más importantes derivadas del mal uso postural y propone alternativas saludables.	CMCT, CAA, CSC	
		3.2. Controla su postura y aplica medidas preventivas en la ejecución de movimientos propios de las actividades artísticas, valorando su influencia en la salud.	CMCT, CAA, CSC	
	4. Identificar las lesiones más comunes del aparato locomotor tanto a nivel general como en las actividades físicas y artísticas, relacionándolas con sus causas fundamentales.	4.1. Identifica las principales patologías y lesiones relacionadas con el sistema locomotor en las actividades artísticas justificando las causas principales de las mismas.	CMCT, CAA, CSC	
4.2. Analiza posturas y gestos motores de las actividades artísticas, aplicando los principios de ergonomía y proponiendo alternativas para trabajar de forma segura y evitar lesiones.		CMCT, CAA, CSC		
BLOQUE 6 Las características del movimiento.				
<p>Proceso de producción de la acción motora.</p> <p>Mecanismos de percepción, decisión y ejecución.</p> <p>El Sistema nervioso como organizador de la</p>	1. Analizar los mecanismos que intervienen en una acción motora, relacionándolos con la	1.1. Reconoce y enumera los elementos de la acción motora y los factores que intervienen en los mecanismos de percepción, decisión y ejecución, de determinadas acciones motoras.	CMCT, CAA, CEC	4

<p>acción motora. Función de los sistemas receptores en la acción motora. Sistemas sensoriales. Características y finalidades del movimiento humano. Características y finalidades de las acciones motoras con intención artístico-expresiva. Las capacidades coordinativas como componentes cualitativos del movimiento humano.</p>	<p>finalidad expresiva de las actividades artísticas</p>	<p>1.2. Identifica y describe la relación entre la ejecución de una acción motora y su finalidad.</p>	<p>CMCT, CAA, CEC</p>	
	<p>2. Identificar las características de la ejecución de las acciones motoras propias de la actividad artística y deportiva, describiendo su aportación a la finalidad de las mismas y su relación con las capacidades coordinativas.</p>	<p>2.1. Detecta las características de la ejecución de acciones motoras propias de las actividades artísticas.</p>	<p>CMCT, CAA</p>	
		<p>2.2. Propone modificaciones de las características de una ejecución para cambiar su componente expresivo-comunicativo.</p>	<p>CMCT, CAA</p>	
		<p>2.3. Argumenta la contribución de las capacidades coordinativas al desarrollo de las acciones motoras.</p>	<p>CMCT, CAA</p>	
<p>BLOQUE 7 Expresión y comunicación corporal.</p>				
<p>Manifestaciones de la motricidad humana. Aspectos socioculturales. Papel en el desarrollo social y personal. Manifestaciones artístico-expresivas. Aportaciones al ámbito de lo individual y de lo social. Posibilidades artístico-expresivas y de comunicación del cuerpo y del movimiento.</p>	<p>1. Reconocer las características principales de la motricidad humana y su papel en el desarrollo personal y de la sociedad</p>	<p>1.1. Reconoce y explica el valor expresivo, comunicativo y cultural de las actividades practicadas como contribución al desarrollo integral de la persona.</p>	<p>CMCT, CAA, CSC</p>	<p>9</p>
		<p>1.2. Reconoce y explica el valor social de las actividades artísticas corporales, tanto desde el punto de vista de practicante como de espectador.</p>	<p>CMCT, CAA, CSC</p>	
	<p>2. Identificar las diferentes acciones que permiten al ser humano ser capaz de expresarse corporalmente y de relacionarse con su entorno</p>	<p>2.1. Identifica los elementos básicos del cuerpo y el movimiento como recurso expresivo y de comunicación.</p>	<p>CMCT, CAA, CSC</p>	
		<p>2.2. Utiliza el cuerpo y el movimiento como medio de expresión y de comunicación, valorando su valor estético.</p>	<p>CMCT, CAA, CSC</p>	
	<p>3. Diversificar y desarrollar sus habilidades motrices específicas con fluidez, precisión y control aplicándolas a distintos contextos de práctica artística.</p>	<p>3.1. Conjuga la ejecución de los elementos técnicos de las actividades de ritmo y expresión al servicio de la intencionalidad.</p>	<p>CMCT, CAA, CSC</p>	
		<p>3.2. Aplica habilidades específicas expresivo-comunicativas para enriquecer las posibilidades de respuesta creativa.</p>	<p>CMCT, CAA, CSC</p>	

BLOQUE 8 Aparato reproductor				
Anatomía y fisiología de los aparatos reproductores masculino y femenino. Diferencias anatómicas y fisiológicas entre hombres y mujeres Importancia de establecer diferencias entre ambos sexos y al mismo tiempo tener muy en cuenta la igualdad.	1. Conocer la anatomía y fisiología de los aparatos reproductores masculino y femenino.	Conoce la anatomía y fisiología de los aparatos reproductores masculino y femenino.	CMCT	8
	2. Establecer diferencias tanto anatómicas como fisiológicas entre hombres y mujeres, respetarlas y al mismo tiempo tenerlas en consideración para un mayor enriquecimiento personal	Establece diferencias tanto anatómicas como fisiológicas entre hombres y mujeres, respetarlas y al mismo tiempo tenerlas en consideración para un mayor enriquecimiento personal	CMCT, CCL, CSC	
BLOQUE 9 Elementos comunes.				
Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el proceso de aprendizaje. Metodología científica de trabajo en la resolución de problemas sobre el funcionamiento humano, la salud, la motricidad humana y las actividades artísticas y deportivas.	1. Utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación para mejorar su proceso de aprendizaje, buscando fuentes de información adecuadas y participando en entornos colaborativos con intereses comunes.	1.1. Recopila información, utilizando las Tecnologías de la Información y la Comunicación, de forma sistematizada y aplicando criterios de búsqueda que garanticen el acceso a fuentes actualizadas y rigurosas en la materia.	CD, CCL, CAA	1
		1.2. Comunica y comparte la información con la herramienta tecnológica adecuada, para su discusión o difusión.	CD, CCL, CAA	
	2. Aplicar destrezas investigativas experimentales sencillas coherentes con los procedimientos de la ciencia, utilizándolas en la resolución de problemas que traten del funcionamiento del cuerpo humano, la salud y la motricidad humana	2.1. Aplica una metodología científica en el planteamiento y resolución de problemas sencillos sobre algunas funciones importantes de la actividad artística	CMCT, CCL, CAA, CD, CSC	
		2.2. Muestra curiosidad, creatividad, actividad indagadora y espíritu crítico, reconociendo que son rasgos importantes para aprender a aprender.	CMCT, CCL, CAA, CD, CSC	
		2.3. Conoce y aplica métodos de investigación que permitan desarrollar proyectos propios.	CMCT, CCL, CAA, CD, CSC	

	3. Demostrar de manera activa, motivación, interés y capacidad para el trabajo en grupo y para la asunción de tareas y responsabilidades.	3.1. Participa en la planificación de las tareas, asume el trabajo encomendado, y comparte las decisiones tomadas en grupo.	CCL, CAA, CSC	
		3.2. Valora y refuerza las aportaciones enriquecedoras de los compañeros o las compañeras apoyando el trabajo de los demás.	CCL, CAA, CSC	

4. Indicadores de logro (o, en su caso, estándares de aprendizaje evaluables) en cada criterio de evaluación

Se encuentran especificados en la tabla del apartado anterior

En ella se conserva la numeración de los estándares de aprendizaje evaluables del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por lo que el orden puede no ser estrictamente consecutivo. En la presente programación didáctica se mantienen los estándares de aprendizaje evaluables reseñados para la materia en el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre. La Administración educativa andaluza, en el ejercicio de sus competencias, ha complementado en ocasiones los demás elementos básicos del currículo, pero no ha desarrollado estándares de aprendizaje evaluables para los criterios de evaluación añadidos a lo establecido en el Real Decreto 1105/2014.

5. Secuenciación y temporalización de contenidos

- El primer trimestre consta de, aproximadamente, trece semanas. Teniendo en cuenta el calendario de evaluaciones aprobadas por el centro para el presente curso escolar y que la asignatura se imparte en dos horas semanales, para la 1ª evaluación disponemos de un total de **23 sesiones** a repartir en cada unidad tal como se indica en la tabla.
- Lo mismo haríamos para el segundo trimestre. Once semanas aproximadamente que dan un total de **25 sesiones**
- Y finalmente, el tercer trimestre, diez semanas y media y un total de **18 sesiones**

Hemos de contar con unas 136 sesiones de clase para esta materia. Podemos, pues, hacer una propuesta de reparto del tiempo dedicado a cada unidad a partir de lo sugerido en la siguiente tabla:

UNIDAD DIDÁCTICA	TEMPORALIZACIÓN
UNIDAD 1: las fuentes de información	En cada una de las unidades didácticas
UNIDAD 2: La organización básica del cuerpo humano	6 sesiones
UNIDAD 3: El aparato locomotor	11 sesiones
UNIDAD 4: Las características del movimiento y biomecánica	5 sesiones
UNIDAD 5: El sistema cardiovascular	13 sesiones
UNIDAD 6: El sistema de aporte y utilización de energía	12 sesiones
UNIDAD 7: Los sistemas de coordinación y regulación	9 sesiones
UNIDAD 8: Los aparatos reproductores	8 sesiones
UNIDAD 9: La expresión y la comunicación corporal	1 sesiones
TOTAL	66 sesiones
Introducción a la materia y evaluación inicial	3 sesiones
	69

5.1. Contenidos de la 1ª Evaluación

BLOQUE	UNIDAD
	Introducción a la materia y evaluación inicial
Bloque 9: Elementos comunes.	UNIDAD 1: las fuentes de información
Bloque 1: Organización básica del cuerpo humano.	UNIDAD 2: La organización básica del cuerpo humano
Bloque 6: Las características del movimiento.	UNIDAD 4: Las características del movimiento y biomecánica

5.2. Contenidos de la 2ª evaluación

BLOQUE	UNIDAD
Bloque 2: El sistema cardiopulmonar.	UNIDAD 5: El sistema cardiovascular
Bloque 3: El sistema de aporte y utilización de la energía. Eliminación de desechos.	UNIDAD 6: El sistema de aporte y utilización de energía. Desde aparato digestivo
Bloque 5: El Aparato locomotor.	UNIDAD 3: El aparato locomotor

5.3. Contenidos de la 3ª evaluación

BLOQUE	UNIDAD
Bloque 4: Los sistemas de coordinación y regulación.	UNIDAD 7: Los sistemas de coordinación y regulación
Bloque 8: Aparato reproductor.	UNIDAD 8: Los aparatos reproductores
Bloque 7: Expresión y comunicación corporal.	UNIDAD 9: La expresión y la comunicación corporal

6. Estrategias metodológicas

Conforme a la *Orden de 14 de julio de 2016 por la que se desarrolla el currículo correspondiente al Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía*

La metodología didáctica en el Bachillerato debe favorecer la capacidad del alumnado para aprender por sí mismo, para trabajar en equipo y para aplicar los métodos apropiados de investigación y también debe subrayar la relación de los aspectos teóricos de las materias con sus aplicaciones prácticas.

Las 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. El profesor elaborará presentaciones en power point.

Esta estrategia se acompañará 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.

Las 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.

El empleo de estas estrategias está más relacionado con el aprendizaje de procedimientos, aunque estos conllevan a su vez la adquisición de conceptos, dado que tratan de poner al alumnado en situaciones que fomenten su reflexión y pongan en juego sus ideas y conceptos. También son muy útiles para el aprendizaje y

el desarrollo de hábitos, actitudes y valores.

Las técnicas didácticas en que pueden traducirse estas estrategias son muy diversas. Entre ellas destacamos por su interés las 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.
- Las prácticas de laboratorio, como fuente de motivación y de acercamiento a una visión más integradora y realista de la materia.

LAS ACTIVIDADES DIDÁCTICAS

En cualquiera de las estrategias didácticas adoptadas es esencial la realización de actividades por parte del alumnado, puesto que cumplen los objetivos siguientes:

- Afianzan la comprensión de los conceptos y permiten al profesorado comprobarlo.
- Son la base para el trabajo con los procedimientos característicos del método científico.
- Permiten dar una dimensión práctica a los conceptos.
- Fomentan actitudes que ayudan a la formación humana del alumnado.

Criterios para la selección de las actividades

Tanto en el libro de texto como en la web, se plantean actividades de diverso tipo para cuya selección se han seguido los criterios siguientes:

- Que desarrollen la capacidad del alumnado para aprender por sí mismo, utilizando diversas estrategias.
- Que proporcionen situaciones de aprendizaje que exijan una intensa actividad mental y lleven a reflexionar y a justificar las afirmaciones o las actuaciones.
- Que estén perfectamente interrelacionadas con los contenidos teóricos.
- Que tengan una formulación clara, para que el alumnado entienda sin dificultad lo que debe hacer.
- Que sean variadas y permitan afianzar los conceptos; trabajar los procedimientos (textos, imágenes, gráficos, mapas), desarrollar actitudes que colaboren a la formación humana y atender a la diversidad en el aula (tienen distinto grado de dificultad).
- Que den una proyección práctica a los contenidos, aplicando los conocimientos a la realidad.
- Que sean motivadoras y conecten con los intereses del alumnado, por referirse a temas actuales o relacionados con su entorno.

Tipos de actividades

Sobre la base de estos criterios, las actividades programadas responden a una tipología variada que se encuadra dentro de las categorías siguientes:

Actividades de enseñanza-aprendizaje. A esta tipología responde una parte importante de las actividades planteadas en el libro de texto. Se encuentran en los apartados siguientes:

- En cada uno de los grandes subapartados en que se estructuran las unidades didácticas se proponen actividades al hilo de los contenidos estudiados. Son, generalmente, de localización, afianzamiento, análisis, interpretación y ampliación de conceptos.
- Al final de cada unidad didáctica se proponen actividades de definición, afianzamiento y síntesis de contenidos.

Actividades de aplicación de los contenidos teóricos a la realidad y al entorno del alumnado. Este tipo de actividades, en unos casos, se refieren a un apartado concreto del tema y, por tanto, se incluyen entre las actividades planteadas al hilo de la exposición teórica; en otros casos, se presentan como interpretación de experiencias, o bien como trabajos de campo o de indagación.

Actividades encaminadas a fomentar la concienciación, el debate, el juicio crítico, la tolerancia, la solidaridad...

Por otra parte, las actividades programadas presentan diversos niveles de dificultad. De esta forma permiten dar respuesta a la diversidad del alumnado, puesto que pueden seleccionarse aquellas más acordes con su estilo de aprendizaje y con sus intereses.

El nivel de dificultad puede apreciarse en el propio enunciado de la actividad: localiza, define, analiza, compara, comenta, consulta, averigua, recoge información, sintetiza, aplica, etc. La mayoría corresponden a un nivel de dificultad medio o medio-alto, el más apropiado para un curso de Bachillerato.

La corrección de las actividades fomenta la participación del alumnado en clase, aclara dudas y permite al profesorado conocer, de forma casi inmediata, el grado de asimilación de los conceptos teóricos, el nivel con el que se manejan los procedimientos y los hábitos de trabajo.

En el desarrollo de las clases se realizarán distintos tipos de agrupamiento

MODALIDAD DE AGRUPAMIENTO	NECESIDADES QUE CUBRE
<u>Trabajo individual</u>	<ul style="list-style-type: none">- Actividades de reflexión personal.- Actividades de control y evaluación.
<u>Pequeño grupo (apoyo)</u>	<ul style="list-style-type: none">- Refuerzo para alumnos con ritmo más lento.- Ampliación para alumnos con ritmo más rápido.- Trabajos específicos.
<u>Agrupamiento flexible</u>	Respuestas puntuales a diferencias en: <ul style="list-style-type: none">- Nivel de conocimientos.- Ritmo de aprendizaje.- Intereses y motivaciones.
<u>Grupo- Clase</u>	<ul style="list-style-type: none">- participación de los alumnos, evitando en todo momento que la exposición se convierta en un monólogo.

En los informes y en el resto de actividades que se realicen en clase, el uso correcto del lenguaje científico

deberá ser una exigencia importante para transmitir adecuadamente los conocimientos, hallazgos y procesos: expresión numérica, manejo de unidades, indicación de operaciones, toma de datos, elaboración de tablas y gráficos, interpretación de los mismos, secuenciación de la información, deducción de leyes y su formalización matemática. También es esencial en esta dimensión competencial la unificación del lenguaje científico como medio para procurar el entendimiento, así como el compromiso de aplicarlo y respetarlo en las comunicaciones científicas.

Se podrán realizar visitas a distintos centros de investigación, laboratorios, universidades, realización de prácticas en los mismos, que permitan al alumnado conocer a las personas que se dedican a esta labor, ayuden a desmitificar su trabajo y ofrezcan la posibilidad de pensar en posibles salidas profesionales bastante desconocidas para la mayoría, además de mostrar lo que en este campo se hace en Andalucía.

Estas visitas, junto con el trabajo de indagación y grupal, podrían actuar como elementos motivadores que incentivarían las inquietudes por el «I+d+i», tan necesarios en nuestra Comunidad y en nuestro país.

7. Criterios de calificación

Los referentes fundamentales para la evaluación han de ser los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje. La calificación de cada criterio de evaluación se obtendrá a partir de las logradas en los estándares de aprendizaje evaluables en los que dicho criterio se concreta

La siguiente fórmula intenta sintetizar el procedimiento: un criterio de evaluación se desglosa en estándares de aprendizaje, que se calificaran con una prueba objetiva que aportara el 60 % de la nota total, el 10% con la hoja de actitud-trabajo y el 30% restante con trabajos e investigaciones.

La calificación de cada bloque, se calcularía con la media ponderada de las calificaciones obtenidas en cada uno de los temas en los que se trabajan los criterios de dicho bloque con sus correspondientes estándares.

Se establece la siguiente ponderación.

Ponderación de los bloques		Criterios/ estándares	temas
BLOQUE 1. Organización básica del cuerpo humano.	15%	¼	2
BLOQUE 2 El sistema cardiopulmonar.	20%	5/10	5
BLOQUE 3. El sistema de aporte y utilización de la energía. Eliminación de desechos.	25%	7/14	6
BLOQUE 4. Los sistemas de coordinación y regulación.	15%	4/8	7
BLOQUE 5 El Aparato locomotor.	10%	4/16	3
BLOQUE 6. Las características del movimiento.	7%	2/5	4
BLOQUE 7. Expresión y comunicación corporal.	1%	3/6	9
BLOQUE 8. Aparato reproductor.	7%	2/2	8
total	100%	28/65	
BLOQUE 9. Elementos comunes.		1/7	todos

Cada criterio dentro de un bloque tiene la misma ponderación

Se realizarán tres pruebas escritas a lo largo del curso, con carácter trimestral.

El redondeo de la nota final tendrá lugar a partir de la décima 8.

En caso de que algún alumno/a falte a un examen realizará la prueba junto con la siguiente acumulándose la materia a criterio del profesor según la causa de su ausencia.

Se tendrá en cuenta la ortografía, la expresión escrita, la presentación, orden y limpieza, realización de esquemas, resúmenes, mapas conceptuales.

Notas de clase y casa se tendrán en cuenta las intervenciones en clase de los alumnos a la hora de resolver las actividades propuestas, la realización de actividades en casa, los trabajos y prácticas, etc

Se controlará especialmente la puntualidad y asistencia a clase. La calificación del alumnado se verá afectada, tanto en cuanto, los criterios de calificación asociados a la observación directa en el aula serán negativos.

Si el profesor tiene indicios de que el alumno copia por cualquier medio, se le retirará el trabajo realizado y la nota será de un cero.

Recuperaciones y nota final

- Los criterios de evaluación no superados, podrán ser recuperados a lo largo del curso, en exámenes globales de bloque. La nota que obtengan en la recuperación será la utilizada para obtener la media final.
- En la nota final del curso se tendrán en cuenta las ponderaciones que tiene asignado cada bloque siendo imprescindible tener superados al menos el 50% de los criterios de evaluación de cada bloque. Esta nota supondrá el 70% de la nota final y el 30% restante corresponderá al proyecto de investigación
- La nota mínima en cada bloque sea superior a un 4 y las medias con las demás sea de un 5 o superior.
- El alumno o alumna tendrá derecho a una recuperación final en Junio para los criterios de evaluación no alcanzados de acuerdo con los bloques no superados.
- A la prueba extraordinaria de Septiembre se irá con todos los criterios de evaluación de los bloques no superados y el alumno/a deberá presentar las actividades recomendadas por el profesor en el informe individualizado.

8. Procedimientos e instrumentos de evaluación

Han de ser coherentes con la metodología, con los objetivos y criterios de evaluación. (y con los criterios comunes del Proyecto Educativo)

Evaluación inicial: Se realiza al comienzo del proceso para obtener información sobre la situación de cada alumno y alumna, y para detectar la presencia de errores conceptuales que actúen como obstáculos para el aprendizaje posterior.

Procedimiento e Instrumentos:

- *Ficha de recogida de datos*, para conocer a los alumnos y sus intereses
- *Prueba escrita* para evaluar la expresión escrita, la capacidad de relación de conceptos, elaboración e interpretación de gráficas y conocimientos previos sobre los contenidos de la asignatura.

- *Corrección de la prueba en clase* y de forma oral para determinar la capacidad del alumno en participar en debates, capacidad de síntesis, autoevaluación de sus propios conocimientos y coevaluación de los compañeros de forma respetuosa y para ir introduciendo conceptos que se desarrollaran a lo largo del curso.

Evaluación continua: se valorándose el progreso del alumno o alumna, teniendo en cuenta los diferentes elementos del currículo de la materia(objetivos, contenidos y criterios de evaluación)

Procedimiento e instrumentos:

- Observación sistemática:

Observación directa del trabajo en el aula, laboratorio o actividades extraescolares, registro personal para cada uno de los alumnos de actitud y trabajo. Resulta fundamental dado el carácter continuo de la evaluación, principalmente para valorar la adquisición de procedimientos y actitudes.

Trabajos e investigaciones: que incluyen actividades de búsqueda de información y prácticas de laboratorio. Pueden realizarse individualmente o en grupo. En este último caso será importante evaluar las capacidades relacionadas con el trabajo compartido y el respeto a las opiniones ajenas

- Analizar las producciones de los alumnos Actividades en clase (problemas, ejercicios, respuestas a preguntas, cuaderno, etc.).Proyecto de investigación
- Evaluar las exposiciones orales de los alumnos
- Debates
- Proyecto de investigación
- Noticias científicas

- Realizar pruebas específicas

- Autoevaluación y Coevaluación del proyecto
- Pruebas escritas.

Así mismo la evaluación:

- Deberá ordenar de forma objetiva los contenidos y objetivos de corte actitudinal para lo que se establecerán los siguientes elementos de referencia:
 - La participación en clase y el interés demostrado en actividades que se desarrollan.
 - La correcta relación con el profesorado y el resto del alumnado.
 - El orden y la limpieza, tanto en el trabajo como respecto al entorno.
 - La asistencia a clase de forma continua y con puntualidad.

En cuanto a la asistencia :

- En cada evaluación, así como en la evaluación ordinaria o final, la calificación del alumnado se verá afectada por las faltas injustificadas de asistencia, pues dificultará la calificación de criterios de evaluación asociados a la observación directa en el aula.
- Cuando en un trimestre un alumno supere el 25% de faltas de asistencia injustificadas en una materia, ésta no se podrá evaluar positivamente. Para obtener una calificación positiva el alumno/a deberá presentarse a una prueba en la que se valoren todos los criterios de evaluación de dicha materia en ese periodo, y presentar los trabajos y actividades realizados durante la misma.

- Si estas ausencias se reiteran en otras evaluaciones, para obtener una calificación positiva, el alumno/a deberá presentarse a una prueba final de todos los contenidos de dicha materia y presentar los trabajos y actividades realizados durante el curso.
- Para el alumnado cuyas faltas de asistencia estén debidamente justificadas o cuya incorporación al centro se produzca una vez iniciado el curso, los departamentos elaborarán un programa de recuperación de contenidos.

Además de los criterios específicos de evaluación de la materia, para la evaluación del alumnado se tendrán en consideración los criterios y procedimientos de evaluación y promoción incluidos en artículo 12 del proyecto educativo del centro, de acuerdo con lo establecido en el artículo 8.2 del decreto 111/2016, de 14 de junio, así como los criterios de calificación incluidos en la presente programación didáctica de la materia.

Evaluación final Finalmente el alumno superará la materia si evaluando todos los elementos anteriores se considera que ha adquirido los objetivos.

Los alumnos/as que no superen las pruebas ordinarias para la recuperación, tendrán que presentarse a las pruebas extraordinarias de septiembre, manteniéndose los criterios de evaluación y estándares superados

9. Medidas de atención a la diversidad. (Y, en su caso, atención del alumnado con NEE)

Esta etapa presupone la preparación intelectual del alumnado. El seguimiento continuo permitirá la adaptación del diseño didáctico a las condiciones que se vayan observando en la práctica. En los casos en los que sea necesario se intentará resolver el problema tanto a nivel general como a nivel particular, aunque provoque ralentizar en cierta medida el ritmo de determinadas clases.

La variedad y flexibilidad de los recursos que utilizamos garantizan la atención a la diversidad, a la vez que permiten la integración en nuestro planteamiento de otros materiales y medios.

MEDIDAS DE ATENCIÓN	
ACTIVIDADES DIFERENCIADAS	En función de los intereses y necesidades del alumnado y planteando diferentes tipos para tratar un mismo contenido
De REFUERZO	Para que aprendan los contenidos mínimos que le lleven a desarrollar las capacidades básicas del Área
De AMPLIACIÓN	Para que sigan construyendo nuevos conocimientos que le satisfagan sus exigencias como alumnos
RECURSOS DIDÁCTICOS VARIADOS	La variación será útil tanto para el acceso a los contenidos como para el desarrollo de actividades.
ORGANIZACIÓN FLEXIBLE DEL ESPACIO Y EL TIEMPO	Que atienda tanto a las preferencias en relación con la forma de trabajar (grupo, individual...), como a diferentes ritmos.

No se ha detectado en el grupo, ningún alumno con necesidades educativas especiales

10. Forma en que se incorporan los contenidos de carácter transversal en el currículo

Conforme al artículo 3 de la *Orden de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.*

Los temas transversales podrían tratar los siguientes aspectos:

- Contenidos propios de la materia.

Los elementos transversales deben estar muy presentes en el currículo de esta materia, existiendo algunos que guardan una relación evidente con las estrategias metodológicas propias de la misma, como son las habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el acuerdo a través del diálogo; y otros, que son imprescindibles para el desarrollo de las actividades que se proponen en las estrategias metodológicas, entre los que hay que destacar la utilización crítica y el autocontrol en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales, la prevención de las situaciones de riesgo derivadas de su utilización inadecuada, su aportación a la enseñanza, al aprendizaje y al trabajo del alumnado, y los procesos de transformación de la información en conocimiento.

Además existe también una relación evidente con la promoción de la actividad física para el desarrollo de la competencia motriz, de los hábitos de vida saludable y de la dieta equilibrada, concretamente la dieta mediterránea, para el bienestar individual y colectivo, incluyendo conceptos relativos a la educación para el consumo y la salud laboral.

Se promocionan actitudes de respeto interpersonal con independencia de la procedencia sociocultural, sexo, estereotipos de género, llevando a conductas adecuadas el principio de igualdad de trato personal, así como la prevención de la violencia contra las personas con discapacidad.

Anatomía Aplicada permite también insistir en la importancia de los valores y conductas inherentes a la convivencia vial, la prudencia y la prevención de los accidentes de tráfico que tantas lesiones ocasionan en el sistema locomotor.

Por último, debido a los intereses del alumnado que escoge esta materia y el enfoque eminentemente práctico y actual que se le debe dar a la misma, también llevará a la adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico y para la creación de empresas relacionadas con procesos artísticos, de actividad física y deportiva o de salud en general.

- Sin ser contenidos propios de la materia

Tratamiento de los temas transversales

Educación moral y cívica:

- a) *El respeto al Estado de Derecho y a los derechos y libertades fundamentales recogidos en la Constitución Española y en el Estatuto de Autonomía para Andalucía.*
- b) *El desarrollo de las competencias personales y las habilidades sociales para el ejercicio de la*

Educación del consumidor:

- h) *La utilización crítica y el autocontrol en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales, la prevención de las situaciones de riesgo derivadas de su utilización inadecuada, su aportación a la enseñanza, al aprendizaje y al trabajo del alumnado, y los*

<p><i>participación, desde el conocimiento de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político y la democracia.</i></p>	<p><i>procesos de transformación de la información en conocimiento.</i></p>
<p>Establecer normas de convivencia en el aula y en el centro educativo. Crear un clima de confianza en el que los alumnos y alumnas se expresen libremente Fomentar la tolerancia y el respeto hacia los más. Resolver situaciones conflictivas a través del diálogo. Asignar responsabilidades a los alumnos y alumnas. Rechazar los juegos que inciten a la violencia. Promover actitudes en grupo en las que se coopere, se respete se comporte.</p>	<p>Educar críticamente ante los anuncios publicitarios. Usar materiales reciclados. Educar ante el uso desmesurado de marcas y modelos. Valorar el impacto de los medios de comunicación en el consumo. Educar en la correcta utilización de Internet</p>
<p>Educación para la paz <i>c) La educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales, la competencia emocional, el autoconcepto, la imagen corporal y la autoestima como elementos necesarios para el adecuado desarrollo personal, el rechazo y la prevención de situaciones de acoso escolar, discriminación o maltrato, la promoción del bienestar, de la seguridad y de la protección de todos los miembros de la comunidad educativa.</i> <i>e) El fomento de los valores inherentes y las conductas adecuadas a los principios de igualdad de oportunidades, accesibilidad universal y no discriminación, así como la prevención de la violencia contra las personas con discapacidad.</i> <i>f) El fomento de la tolerancia y el reconocimiento de la diversidad y la convivencia intercultural, el conocimiento de la contribución de las diferentes sociedades, civilizaciones y culturas al desarrollo de la humanidad, el conocimiento de la historia y la cultura del pueblo gitano, la educación para la cultura de paz, el respeto a la libertad de conciencia, la consideración a las víctimas del terrorismo, el conocimiento de los elementos fundamentales de la memoria democrática vinculados principalmente con hechos que forman parte de la historia de Andalucía, y el rechazo y la</i></p>	<p>Educación ambiental: <i>k)La adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico y para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas, la aportación al crecimiento económico desde principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social, la formación de una conciencia ciudadana que favorezca el cumplimiento correcto de las obligaciones tributarias y la lucha contra el fraude, como formas de contribuir al sostenimiento de los servicios públicos de acuerdo con los principios de solidaridad, justicia, igualdad y responsabilidad social, el fomento del emprendimiento, de la ética empresarial y de la igualdad de oportunidades.</i> <i>l)La toma de conciencia sobre temas y problemas que afectan a todas las personas en un mundo globalizado, entre los que se considerarán la salud, la pobreza en el mundo, la emigración y la desigualdad entre las personas, pueblos y naciones, así como los principios básicos que rigen el funcionamiento del medio físico y natural y las repercusiones que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra, todo ello, con objeto de fomentar la contribución activa</i></p>

<p><i>prevención de la violencia terrorista y de cualquier otra forma de violencia, racismo o xenofobia.</i></p> <p><i>g) El desarrollo de las habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el acuerdo a través del diálogo.</i></p> <p>Entre las estrategias de intervención educativa destacamos:</p> <p>Promover la paciencia</p> <p>Fomentar la tolerancia, la generosidad,</p> <p>Utilizar la no violencia como norma de vida</p> <p>Crear en la justicia para la resolución de conflictos</p> <p>Promover la amistad y el dialogo entre amigos</p>	<p><i>en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno como elemento determinante de la calidad de vida.</i></p> <p>Propiciar salidas fuera del centro para la observación y exploración del medio natural</p> <p>Enseñarles a usar de forma responsable los recursos naturales. El agua, fuentes de energías, móviles, espacios</p> <p>Utilizar materiales reciclados</p> <p>Observar y reflexionar sobre las repercusiones que tiene la actuación humana sobre el medio natural</p> <p>Fomentar el uso responsable de los materiales naturales</p> <p>Evitar en la medida de las posibilidades la contaminación</p> <p>Proponemos realizar una actividad en concreto para trabajar la educación ambiental.</p>
<p>Educación para la salud:</p> <p><i>i) La promoción de los valores y conductas inherentes a la convivencia vial, la prudencia y la prevención de los accidentes de tráfico. Asimismo se tratarán temas relativos a la protección ante emergencias y catástrofes</i></p> <p><i>j) La promoción de la actividad física para el desarrollo de la competencia motriz, de los hábitos de vida saludable, la utilización responsable del tiempo libre y del ocio y el fomento de la dieta equilibrada y de la alimentación saludable para el bienestar individual y colectivo, incluyendo conceptos relativos a la educación para el consumo y la salud laboral.</i></p> <p>Fomentar hábitos de vida saludable, alimentación, descanso, higiene, deporte.</p> <p>Prevenir drogodependencias.</p> <p>Prevenir enfermedades de transmisión sexual.</p> <p>Prevenir situaciones que puedan provocar accidentes en la vida cotidiana y en el ámbito laboral</p> <p>Realizar tareas al aire libre.</p>	<p>Educación para la igualdad:</p> <p><i>d) El fomento de los valores y las actuaciones necesarias para el impulso de la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento acumulado por la humanidad, el análisis de las causas, situaciones y posibles soluciones a las desigualdades por razón de sexo, el respeto a la orientación y a la identidad sexual, el rechazo de comportamientos, contenidos y actitudes sexistas y de los estereotipos de género, la prevención de la violencia de género y el rechazo a la explotación y abuso sexual.</i></p> <p>Usar un lenguaje no sexista.</p> <p>Analizar problemas o cuestiones relacionados con la diversidad de género.</p> <p>Asignar responsabilidades en el aula indistintamente a alumnos y alumnas.</p> <p>Promover juegos tradicionales considerados de niños o niñas con la participación de todos.</p> <p>Promover la participación de los alumnos/as en las tareas domésticas.</p>

- Otras actuaciones derivadas de los programas
 - Actividades relativas a planes o programas del centro.
“escuela espacio de paz”
“ igualdad”
 - Celebraciones de efemérides.
 - Actividades interdisciplinares relativas a educación en valores

11. El tratamiento de la lectura y de la expresión oral y escrita en la materia

El tratamiento de la lectura y de la expresión oral y escrita se hará de acuerdo con las instrucciones de 24 de julio de 2013, de la dirección general de innovación educativa y formación del profesorado, sobre el tratamiento de la lectura para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística de los centros educativos públicos que imparten educación infantil, educación primaria y educación secundaria.

La finalidad de las citadas Instrucciones es la de contribuir a establecer las condiciones para que el alumnado pueda alcanzar un desarrollo adecuado a su edad de la competencia en comunicación lingüística, así como fomentar el hábito y el placer de la lectura y la escritura.

Los objetivos son los siguientes:

- a) Desarrollar en el alumnado las competencias, habilidades y estrategias que les permitan convertirse en lectores capaces de comprender, interpretar y manejar textos en formatos y soportes diversos
- b) Mejorar el desarrollo de las prácticas de lectura y potenciar la mejora de la competencia lectora desde todas las áreas, materias y, en su caso, ámbitos del currículo, teniendo en cuenta las especificidades de cada una de ellas.
- c) Contribuir a la sistematización y coherencia de las prácticas profesionales que, en relación con la lectura y la escritura, se desarrollan en los centros docentes, así como favorecer su integración en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las diferentes áreas y materias del currículo.
- d) Favorecer que el desarrollo de la competencia lectora se convierta en elemento prioritario y asunto colectivo de los centros docentes, del profesorado, del alumnado, de las familias y de la comunidad.
- e) Potenciar la actualización y la formación del profesorado para que contribuyan, de manera relevante, al mejor desarrollo de la competencia lectora y del hábito lector en el alumnado.
- f) Potenciar la utilización de las bibliotecas escolares para promover actuaciones relativas al fomento de la lectura en colaboración con los Equipos de Coordinación Pedagógica de los centros.

La materia exige la configuración y la transmisión de las ideas e informaciones. El cuidado en la precisión de los términos utilizados, en el encadenamiento adecuado de las ideas o en la expresión verbal de las relaciones hará efectiva esta contribución. El dominio de la terminología específica permitirá, además, comprender suficientemente lo que otros expresan sobre ella. Su cultivo favorecerá el respeto y aprecio peculiaridades de la modalidad lingüística andaluza en todas sus variedades.

Expresar, de forma oral y escrita, opiniones fundamentadas, manejar fuentes de información, y la recomendación de novelas sobre divulgación científica, fomentará la lectura y mejorará su expresión oral y escrita. Además de forma más específica para el tratamiento de la lectura se incluirá:

- Lectura comprensiva de Textos que se encuentran en cada Unidad Didáctica. En clase se hace leer en voz alta a un alumno el texto que corresponda. Seguidamente se hacen preguntas, aclaraciones sobre el

fragmento leído y las actividades correspondientes al texto.

- Trabajos e investigaciones que tendrán que presentar por escrito y exponer oralmente.
- Se recomendará la lectura de libros de divulgación científica.

12. Materiales y recursos didácticos

Los recursos y materiales didácticos principales del proceso de enseñanza-aprendizaje son:

LIBRO USADO POR EL ALUMNADO	“Anatomía Aplicada” de la editorial Anaya.
OTROS MATERIALES	Obras de consulta, diccionarios, publicaciones periódicas, presentaciones en power point, recursos sonoros, material audiovisual, material fungible en general, cañón, ordenador, material de laboratorio.

Con objeto de un mayor aprovechamiento del espacio y recursos del centro, proponemos el desarrollo de las actividades desde estos diferentes espacios:

ESPACIOS	USO
<i>AULA</i>	Dado que es el lugar donde permanecerán más tiempo los alumnos, debe convertirse en un lugar adecuado que facilite un enfoque. Así como para el uso de Internet como recurso didáctico.
<i>BIBLIOTECA</i>	Como sala de lectura y consulta.
<i>LABORATORIO</i>	Para la realización de las prácticas propuestas.
<i>FUERA DEL CENTRO</i>	Con la realización de actividades extraescolares

13. Actividades o trabajos monográficos interdisciplinares con otros departamentos

Posibilidad de que personal sanitario imparta alguna clase a nuestro alumnado.

14. Actividades complementarias y extraescolares relacionadas con el currículo

Serán evaluables a efectos académicos. No obstante, tendrán carácter voluntario para los alumnos las que se realicen fuera del centro o precisen aportaciones económicas de las familias, en cuyo caso se garantizará la atención educativa de los alumnos que no participen en las mismas.

Entre los propósitos que persiguen este tipo de actividades destacan:

- Completar la formación que reciben los alumnos en las actividades curriculares, recurriendo a otros entornos educativos formales o no formales.
- Mejorar las relaciones entre alumnos y ayudarles a adquirir habilidades sociales y de comunicación.
- Permitir la apertura del alumnado hacia el entorno físico y cultural que le rodea.
- Contribuir al desarrollo de valores y actitudes adecuadas relacionadas con la interacción y el respeto hacia los demás, y el cuidado del patrimonio natural y cultural.

- Desarrollar la capacidad de participación en las actividades relacionadas con el entorno natural, social y cultural.
- Estimular el deseo de investigar y saber.
- Favorecer la sensibilidad, la curiosidad y la creatividad del alumno.
- Despertar el sentido de la responsabilidad en las actividades en las que se integren y realicen.

Propuesta de actividades complementarias:

- Charla por parte de algún profesional de la sanidad de enfermedades relacionadas con algún aparato o sistema concreto.
 - Charla de personal afectado por enfermedades traumáticas como consecuencia de accidentes de tráfico u otros.
 - Charla de personal sometido a trasplante de órganos o con problemas de drogodependencia.
- Con estas actividades se pretende contribuir especialmente con los siguientes objetivos de la materia
- Establecer relaciones razonadas entre la morfología de las estructuras anatómicas y su funcionamiento.
 - Discernir razonadamente entre el trabajo físico que es anatómica y fisiológicamente aceptable y preserva la salud, del mal uso del cuerpo, que disminuye el rendimiento físico y conduce a enfermedad o lesión.
 - Manejar con precisión la terminología básica empleada en anatomía, fisiología, nutrición, biomecánica y patología para utilizar un correcto lenguaje oral y escrito, y poder acceder a textos e información dedicada a estas materias.

15. Organización de las actividades de recuperación para el alumnado con materias pendientes

En este nivel no hay alumnos con materias pendientes

16. Indicadores de logro de los procesos de enseñanza

MATERIA	DESARROLLO	EVALUACIÓN
Los objetivos didácticos se han formulado en función de los estándares de aprendizaje evaluables que concretan los criterios de evaluación.	Antes de iniciar una actividad, se ha hecho una introducción sobre el tema para motivar a los alumnos y saber sus conocimientos previos.	Se ha realizado una evaluación inicial para ajustar la programación a la situación real de aprendizaje.
La selección y temporalización de contenidos y actividades ha sido ajustada.	Antes de iniciar una actividad, se ha expuesto y justificado el plan de trabajo (importancia, utilidad, etc.), y han sido informados sobre los criterios de evaluación.	Se han utilizado de manera sistemática distintos procedimientos e instrumentos de evaluación, que han permitido evaluar contenidos, procedimientos y actitudes.
La programación ha facilitado la flexibilidad de las clases, para ajustarse a las	Los contenidos y actividades se han relacionado con los intereses de los alumnos, y se	Los alumnos han dispuesto de herramientas de autocorrección, autoevaluación y coevaluación.

necesidades e intereses de los alumnos lo más posible.	han construido sobre sus conocimientos previos.	
Los criterios de evaluación y calificación han sido claros y conocidos por los alumnos, y han permitido hacer un seguimiento del progreso de estos.	Las actividades propuestas han sido variadas en su tipología y tipo de agrupamiento, y han favorecido la adquisición de las competencias clave.	Se han proporcionado actividades y procedimientos para recuperar la materia, tanto a alumnos con alguna evaluación suspensa, o con la materia pendiente del curso anterior, o en la evaluación final ordinaria.
La programación se ha realizado en coordinación con el resto del profesorado.	La distribución del tiempo en el aula es adecuada	Los criterios de calificación propuestos han sido ajustados y rigurosos.
	Se han utilizado recursos variados (audiovisuales, informáticos, etc.).	Los padres han sido adecuadamente informados sobre el proceso de evaluación: criterios de calificación y promoción, etc.
	Se han facilitado estrategias para comprobar que los alumnos entienden y que, en su caso, sepan pedir aclaraciones.	
	Se han facilitado a los alumnos estrategias de aprendizaje: lectura comprensiva, cómo buscar información, cómo redactar y organizar un trabajo, etcétera.	
	Se ha favorecido la elaboración conjunta de normas de funcionamiento en el aula.	
	Las actividades grupales han sido suficientes y significativas.	
	El ambiente de la clase ha sido adecuado y productivo.	
	Se ha proporcionado al alumno información sobre su progreso.	
	Se han proporcionado actividades alternativas cuando el objetivo no se ha alcanzado en primera instancia.	
	Ha habido coordinación con otros profesores.	

Además, siempre resulta conveniente escuchar también la opinión de los alumnos. En este sentido, es interesante proporcionarles una vía para que puedan manifestar su opinión sobre algunos aspectos fundamentales de la asignatura. Para ello, puede utilizarse una sesión informal en la que se intercambien opiniones, o bien pasar una sencilla encuesta anónima, para que los alumnos puedan opinar con total libertad

PRIMER CURSO DE BACHILLERATO - PERSONAS ADULTAS

1. Introducción.

La Ciencia es una de las grandes construcciones teóricas del hombre, su conocimiento forma al individuo, le proporciona capacidad de análisis y de búsqueda de la verdad. La Ciencia forma parte del acervo cultural de la humanidad y, de hecho, cualquier cultura pasada ha apoyado sus avances y logros en los conocimientos científicos que se iban adquiriendo y que eran debidos al esfuerzo y a la creatividad humana.

Tanto la Ciencia como la Tecnología son pilares básicos del bienestar de las naciones y ambas son necesarias para que un país pueda enfrentarse a los nuevos retos y encontrar soluciones para ellos.

El desarrollo social, económico y tecnológico de un país, su posición en un mundo cada vez más globalizado, así como el bienestar de los ciudadanos en la sociedad de la información y del conocimiento del siglo XXI, dependen directamente de su formación intelectual y, entre otras, de su cultura científica.

En la vida diaria se está en continuo contacto con palabras y situaciones que nos afectan directamente, como por ejemplo: la dieta equilibrada, las enfermedades, la manipulación y producción de alimentos, etc. Por otra parte, los medios de comunicación se refieren constantemente a alimentos transgénicos, clonaciones, fecundación in vitro, terapia génica, trasplantes, investigación con embriones congelados, células madre, terremotos, erupciones volcánicas, problemas de sequía, inundaciones, Plan Hidrológico Nacional, animales en peligro de extinción, cambio climático, etc. Esta materia desarrolla conceptos de este tipo, que son fundamentales para que el alumnado adquiera una cultura científica básica que le permita entender el mundo actual.

Con esta materia específica, de carácter optativo, el alumnado, independientemente del itinerario educativo elegido, puede contar con una cultura científica básica común, que le permita actuar como ciudadanos autónomos, críticos y responsables, en una sociedad democrática, a partir del conocimiento del componente científico de temas de actualidad que son objeto de debate.

Programación basada:

- Normativa:

- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa. (LOMCE)
- ORDEN de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado (BOJA 29-07-2016).
- DECRETO 110/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía (BOJA 28-06-2016).
- REAL DECRETO 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato (Texto consolidado, 30-07-2016).
- ORDEN de 25 de enero de 2018, por la que se establece la ordenación y el currículo del Bachillerato para personas adultas en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

- Punto de partida de la evaluación inicial. Contextualización.

El grupo presencial está formado inicialmente por 18 alumnos y el semipresencial por 24, salvo 6 todos están matriculados en bachiller de humanidades. No todos se habían incorporado al inicio de curso cuando se realizó la prueba inicial. Con la prueba inicial hemos recopilado los siguientes datos que nos servirán para elaborar la programación. Casi la mitad manifiestan querer realizar estudios posteriores universitarios o ciclos de grado superior. Proceden de la ESO, ESA, de FPB, repetidores de 1º Bachillerato, prueba libre, y muchos de ellos se han reincorporado este año al sistema educativo. La mayoría no tienen mucho nivel de conocimiento científico, solo algunos tienen cierto nivel pero en distintas ramas, por ello la asignatura se impartirá de manera divulgativa y partiendo de los conocimientos previos que tengan los alumnos en cada uno de los contenidos que vamos a tratar. También hay que tener en cuenta que solo disponemos de dos horas semanales por lo que no se podrá profundizar mucho en los contenidos.

2. Objetivos generales de la materia y su contribución a las competencias clave

Las competencias clave del currículo son las siguientes:

- Comunicación lingüística: **CCL**
- Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología: **CMCT**
- Competencia digital: **CD**
- Aprender a aprender: **AA**
- Competencias sociales y cívicas: **CSC**
- Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor: **SIEE**
- Conciencia y expresiones culturales: **CEC**

OBJETIVOS DE CULTURA CIENTÍFICA EN BACHILLERATO	COMPE- TENCIAS CLAVE
La asignatura de Cultura Científica contribuye al desarrollo de seis competencias clave curriculares	
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.	AA CSC
c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, analizar y valorar críticamente las desigualdades y discriminaciones existentes, y en particular la violencia contra la mujer e impulsar la igualdad real y la no discriminación de las personas por cualquier condición o circunstancia personal o social, con atención especial a las personas con discapacidad.	CSC
d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.	CCL AA
e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana y, en su caso, la	CCL

lengua cooficial de su Comunidad Autónoma.	
g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.	CD AA
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 mejora de su entorno social.	CSC
i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.	CD CMCT
j) Comprender los elementos y 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.	AA CD CMCT
k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.	SIEE AA
n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la seguridad vial.	CSC

3. Contenidos de la materia

Bloque 1: Procedimiento de trabajo	TEMA 1: Ciencia y Pseudociencia TEMA 2: Información científica (además este bloque se trabajará en todos los temas)
Bloque 2: La Tierra y la vida	TEMA 1: La formación de la Tierra TEMA 2: El origen de la vida
Bloque 3: Avances en Biomedicina	TEMA 1: Salud y enfermedad TEMA 2: La medicina hoy día
Bloque 4: La revolución genética I	TEMA 1: Historia de la Genética TEMA 2: El Genoma Humano
Bloque 5: La revolución genética II	TEMA 1: La manipulación de los genes TEMA 2: La genética hoy
Bloque 6: Nuevas tecnologías en comunicación e información	TEMA 1: Ordenadores: su estructura básica y su evolución TEMA 2: Seguridad tecnológica

4. Secuenciación y temporalización de contenidos

BLOQUE 1. Procedimiento de trabajo

Se trabajarán los contenidos que lo integran durante todo el curso académico aplicándolo al desarrollo de los contenidos del resto de los bloques que integran el presente currículo) se dedicarán 10 sesiones para la introducción de la asignatura y para explicar que es la ciencia y en qué consiste el método científico, comentario científico y elaboración de tareas

BLOQUE 2. La Tierra y la vida	Primer trimestre	15 sesiones
BLOQUE 3. Avances en Biomedicina. Salud pública	Segundo trimestre	13 sesiones
BLOQUE 4. La revolución genética. Biotecnología	Segundo trimestre Y parte del tercero	18 sesiones
BLOQUE 5. Nuevas tecnologías en comunicación e información. Un mundo interconectado (internet y las TIC)	Tercer Trimestre	10 sesiones

La temporalización anterior puede sufrir cambios dependiendo de las necesidades educativas, diversidad del alumnado, intereses de los alumnos, y las noticias actuales que vayan surgiendo relacionadas con los contenidos que se imparten.

4.1. Contenidos de la 1ª Evaluación

BLOQUE 1. Procedimiento de trabajo

Tema 1: Ciencia y Pseudociencia <ul style="list-style-type: none">▪ Ciencia e información▪ El método científico▪ Otros procedimientos de trabajo▪ Pseudociencias	Tema 2: Información científica <ul style="list-style-type: none">▪ Ciencia e información▪ Información Científica▪ La web y la búsqueda de información científica▪ El debate como medio de información
--	---

BLOQUE 2. La Tierra y la vida

Tema 1: La formación de la Tierra <ul style="list-style-type: none">▪ Ondas sísmicas y estructura interna▪ Teoría de la deriva continental▪ Tectónica de placas y fenómenos que explica	Tema 2: La formación de la Tierra <ul style="list-style-type: none">▪ Ondas sísmicas y estructura interna▪ Teoría de la deriva continental▪ Tectónica de placas y fenómenos que explica
--	--

4.2. Contenidos de la 2ª evaluación

BLOQUE 3. Avances en Biomedicina

Tema 1: Salud y enfermedad <ul style="list-style-type: none">• La salud hoy• Estilos de vida saludables• La enfermedad y sus tipos• Enfermedades en el tercer mundo	Tema 2: La medicina hoy día <ul style="list-style-type: none">• Técnicas de diagnóstico• Vacunas y medicamentos• Las patentes• Los principios bioéticos en la investigación médica• Los trasplantes• Las medicinas alternativas
---	---

BLOQUE 4. La revolución genética I

Tema 1: Historia de la Genética <ul style="list-style-type: none">• Genes y herencia• Gregor Mendel• Hitos en la Genética• Watson y Crick• El código genético	Tema 2: El Genoma Humano <ul style="list-style-type: none">• El Proyecto Genoma Humano• Proyecto HapMap• Proyecto Encode• Otros retos derivados del PGH
--	---

4.3. Contenidos de la 3ª evaluación

BLOQUE 5. La revolución genética II

Tema 1: La manipulación de los genes <ul style="list-style-type: none">• Ingeniería genética• Aplicaciones de la ingeniería genética• La clonación de genes•	Tema 2: La genética hoy <ul style="list-style-type: none">• Células madre• Enfermedades genéticas• Reproducción asistida
--	---

BLOQUE 6. Nuevas tecnologías en comunicación e información

Tema 1: Ordenadores: su estructura básica y su evolución <ul style="list-style-type: none">• Sociedad de la información• Ordenadores• Evolución y desarrollo de los ordenadores• Avances tecnológicos más significativos	Tema 2: Seguridad tecnológica <ul style="list-style-type: none">• Usos de la red: beneficios y peligros• Seguridad en la red: problemas• Seguridad en la red: prevención
--	---

5. Metodología y estrategias que se desarrollarán para alcanzar los objetivos

El desarrollo de la asignatura se realizará dentro de un marco altamente participativo, donde la discusión, el debate y la colaboración entre el profesorado y el alumnado de los distintos grupos deben ser la base para su desarrollo.

Se pretende que los contenidos del presente currículum sea preferentemente reflexivos, diversos, flexibles y prácticos, teniendo el alumnado un contacto diario y directo con el método científico y tecnológico atendiendo

a la diversidad del alumnado y los conocimientos previos, que potencien el interés y la curiosidad del alumnado en el campo de las ciencias, la interdisciplinariedad, la lectura de textos procedentes de fuentes diversas y el uso de los medios informáticos.

Para ello las clases deben ser totalmente participativas. El método de trabajo en cultura científica presencial que se va a seguir va a ser:

- Exposición teórica de los conceptos básicos. El profesor proporcionará un guión con los contenidos a desarrollar y revisará los trabajos antes de la exposición indicando las modificaciones que considere oportunas
- Comentarios de texto científicos.
- La exposición oral.
- El debate y el coloquio.
- La investigación bibliográfica.
- Participación en charlas de tipo científico.

Para todo ello se llevará a cabo:

- Trabajo individual. Tendrán que traer noticias sacadas de los medios de comunicación, relacionadas con los temas de clase, donde las expondrán. Debate sobre la noticia. Encuesta Se pretende fomentar la lectura con la búsqueda diversos artículos científicos de procedencia diversa (revistas científicas, prensa, Internet, etc.) aportados por el alumnado, de aplicación en las clases diarias y/o en el desarrollo de los trabajos para los compañeros y evaluación

- Trabajo en grupo. Será elaborado en grupos de 5 ó 6 alumnos y versará sobre los bloques de contenidos de las unidades del curso. Encuesta y evaluación

Cada grupo de trabajo deberá hacer además una exposición oral, ante el profesorado de la materia y el resto del grupo, existiendo siempre al final un periodo para preguntas y debate moderado por el profesor. Esta presentación, siempre que sea posible, vendrá apoyada mediante el uso de técnicas de información y comunicación habituales en este tipo de tareas. El alumnado debe habituarse a utilizar las estrategias propias del método científico; necesita trabajar con fluidez en la búsqueda, selección, organización y transmisión de la información; ha de consolidar el uso de las nuevas tecnologías en el tratamiento de la información. Esta materia presenta un bloque de contenidos al comienzo (Procedimientos de trabajo) donde se sientan las bases de los contenidos procedimentales necesarios para la adquisición de la Cultura Científica, y que deberán ser el instrumento básico de trabajo en los contenidos de todos y cada uno de los bloques.

Para la elección del bloque de contenidos a trabajar por cada grupo se ha tenido en cuenta los interés de los alumnos

El agrupamiento del alumnado será flexible. Dependiendo del tipo de actividad de que se trate, variará el número de integrantes de los distintos grupos encargados de cada proyecto, hasta la implicación de la clase completa. En cualquier caso deben quedar bien delimitadas las responsabilidades de las personas integrantes de los grupos de trabajo.

La metodología que se empleará para la asignatura en la modalidad semipresencial será una metodología activa, dinámica y cercana al entorno vital del alumnado, favoreciendo la capacidad de aprender por sí mismo y promoviendo el trabajo colaborativo; fomenta que el alumnado sea el impulsor de su propia evolución

educativa y de su propio progreso cultural. Se utilizarán los recursos y actividades fundamentales que residen en la plataforma moodle

Durante las sesiones presenciales el profesor orientará al alumno en la planificación y en el desarrollo de las destrezas de la materia, además, explicará de manera resumida, los contenidos de cada tema y proporcionará la ayuda pertinente para la realización de tareas, resolver dudas, recibir orientación en el uso de las herramientas necesarias para esta modalidad de enseñanza, realizar las tareas grupales y en general mejorar tus destrezas orales.

El alumno participará en la clase con sus dudas y preguntas, responderá a las nuevas cuestiones que vayan surgiendo, y deberá trabajar con anterioridad el tema antes de la hora presencial

El objetivo de las tareas es que el aprendizaje sea algo activo, que se aprenda haciendo. Ello es posible si la tarea se convierte en un rico instrumento didáctico que mueve a la actividad, a poner en acción los conocimientos habilidades y capacidades que se posee, a navegar por los contenidos, analizándolos, relacionándolos, e interactuando con ellos. De este modo será posible inducir la adquisición de nuevos conocimientos e incorporar nuevas habilidades y capacidades.

Para realizar la parte telémática en la modalidad semipresencial necesitarán acceso a un equipo informático y conexión a internet de banda ancha. Mediante la plataforma el profesor propondrá tareas o foros y proporcionará apuntes. Los alumnos pueden comentar dudas personales a través de la plataforma o bien del correo personal que les ha proporcionado el profesor.

Con esta metodología pretendemos que:

- a) el alumnado aprenda por sí mismo, trabaje en equipo y utilice los métodos de investigación apropiados.
- b) estimulen el interés y el hábito de la lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público.
- c) evalúen su propio trabajo.

6. Criterios de evaluación y Estándares de aprendizaje evaluables

Bloque 1: Procedimientos de trabajo

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
<p>1. Obtener, seleccionar y valorar informaciones relacionadas con la ciencia y la tecnología a partir de distintas fuentes de información.</p> <p>2. Valorar la importancia que tiene la investigación y el desarrollo tecnológico en la actividad cotidiana.</p> <p>3. Comunicar conclusiones e ideas en soportes públicos diversos, utilizando eficazmente las tecnologías de la información y comunicación para transmitir opiniones propias argumentadas.</p>	<p>1.1. Analiza un texto científico o una fuente científico-gráfica, valorando de forma crítica, tanto su rigor y fiabilidad, como su contenido.(CMCT,CD)</p> <p>1.2. Busca, analiza, selecciona, contrasta, redacta y presenta información sobre un tema relacionado con la ciencia y la tecnología, utilizando tanto los soportes tradicionales como Internet.(CL, AA, SIEE, CD)</p> <p>2.1. Analiza el papel que la investigación científica tiene como motor de nuestra sociedad y su importancia a lo largo de la historia.</p> <p>3.1. Realiza comentarios analíticos de artículos divulgativos relacionados con la ciencia y la tecnología, valorando críticamente el impacto en la sociedad de los textos y/o fuentes científico-gráficas analizadas y defiende en público sus conclusiones. (CL, CSC, AA)</p>

Bloque 2: La Tierra y la vida

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
<p>1. Justificar la teoría de la deriva continental en función de las evidencias experimentales que la apoyan.</p> <p>2. Explicar la tectónica de placas y los fenómenos a que da lugar.</p> <p>3. Determinar las consecuencias del estudio de la propagación de las ondas sísmicas P y S, respecto de las capas internas de la Tierra.</p> <p>4. Enunciar las diferentes teorías científicas que explican el origen de la vida en la Tierra.</p> <p>5. Establecer las pruebas que apoyan la teoría de la selección natural de Darwin y utilizarla para explicar la evolución de los seres vivos en la Tierra.</p> <p>6. Reconocer la evolución desde los primeros homínidos hasta el hombre actual y establecer las adaptaciones que nos han</p>	<p>1.1. Justifica la teoría de la deriva continental a partir de las pruebas geográficas, paleontológicas, geológicas y paleoclimáticas. (CL, CD, AA)</p> <p>2.1. Utiliza la tectónica de placas para explicar la expansión del fondo oceánico y la actividad sísmica y volcánica en los bordes de las placas. (CL, AA)</p> <p>3.1. Relaciona la existencia de diferentes capas terrestres con la propagación de las ondas sísmicas a través de ellas. (CMCT, CL, AA)</p> <p>4.1. Conoce y explica las diferentes teorías acerca del origen de la vida en la Tierra. (CL, CMCT, CD)</p> <p>5.1. Describe las pruebas biológicas, paleontológicas y moleculares que apoyan la teoría de la evolución de las especies. (CD, CMCT, AA)</p> <p>5.2. Enfrenta las teorías de Darwin y Lamarck para explicar la selección natural. (AA, CMCT, CSC)</p> <p>6.1. Establece las diferentes etapas evolutivas de los homínidos hasta llegar al Homo sapiens, estableciendo sus características fundamentales, tales como capacidad craneal y</p>

hecho evolucionar.	altura. (CD, CMCT, AA)
7. Conocer los últimos avances científicos en el estudio de la vida en la Tierra.	6.2. Valora de forma crítica, las informaciones asociadas al universo, la Tierra y al origen de las especies, distinguiendo entre información científica real, opinión e ideología. (CD, AA, CMCT) 7.1. Describe las últimas investigaciones científicas en torno al conocimiento del origen y desarrollo de la vida en la Tierra. (CL, CMCT, AA, CSC)

Bloque 3: Avances en Biomedicina

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
1. Analizar la evolución histórica en la consideración y tratamiento de las enfermedades.	1.1. Conoce la evolución histórica de los métodos de diagnóstico y tratamiento de las enfermedades. (CMCT, CSC, AA, CD)
2. Distinguir entre lo que es Medicina y lo que no lo es.	2.1. Establece la existencia de alternativas a la medicina tradicional, valorando su fundamento científico y los riesgos que conllevan. (CSC, CMCT, CD)
3. Valorar las ventajas que plantea la realización de un trasplante y sus consecuencias.	3.1. Propone los trasplantes como alternativa en el tratamiento de ciertas enfermedades, valorando sus ventajas e inconvenientes. (CMCT, AA, CSC, CL)
4. Tomar conciencia de la importancia de la investigación médico- farmacéutica.	4.1. Describe el proceso que sigue la industria farmacéutica para descubrir, desarrollar, ensayar y comercializar los fármacos. (CSC, CMCT, AA, CD)
5. Hacer un uso responsable del sistema sanitario y de los medicamentos.	5.1. Justifica la necesidad de hacer un uso racional de la sanidad y de los medicamentos. (CSC, CD, CL)
6. Diferenciar la información procedente de fuentes científicas de aquellas que proceden de pseudociencias o que persiguen objetivos meramente comerciales.	6.1. Discrimina la información recibida sobre tratamientos médicos y medicamentos en función de la fuente consultada. (CSC, CL, CMCT, CD)

Bloque 4: La revolución genética

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
1. Reconocer los hechos históricos más relevantes para el estudio de la genética.	1.1. Conoce y explica el desarrollo histórico de los estudios llevados a cabo dentro del campo de la genética. (CSC, CD, CMCT)
2. Obtener, seleccionar y valorar informaciones sobre el ADN, el código genético, la ingeniería genética y sus aplicaciones médicas.	2.1. Sabe ubicar la información genética que posee todo ser vivo, estableciendo la relación jerárquica entre las distintas estructuras, desde el nucleótido hasta los genes responsables de la herencia. (CSC, CD, AA)
3. Conocer los proyectos que se desarrollan actualmente como consecuencia de descifrar el genoma humano, tales como	3.1. Conoce y explica la forma en que se codifica la información genética en el ADN, justificando la necesidad de obtener el genoma completo de un individuo y descifrar su

<p>HapMap y Encode.</p> <p>4. Evaluar las aplicaciones de la ingeniería genética en la obtención de fármacos, transgénicos y terapias génicas.</p> <p>5. Valorar las repercusiones sociales de la reproducción asistida, la selección y conservación de embriones.</p> <p>6. Analizar los posibles usos de la clonación.</p> <p>7. Establecer el método de obtención de los distintos tipos de células madre, así como su potencialidad para generar tejidos, órganos e incluso organismos completos.</p> <p>8. Identificar algunos problemas sociales y dilemas morales debidos a la aplicación de la genética: obtención de transgénicos, reproducción asistida y clonación.</p>	<p>significado. (CMCT, CD, CSC, CL)</p> <p>4.1. Analiza las aplicaciones de la ingeniería genética en la obtención de fármacos, transgénicos y terapias génicas. (CD, CL, CMCT, AA)</p> <p>5.1. Establece las repercusiones sociales y económicas de la reproducción asistida, la selección y conservación de embriones. (CSC, CD, AA)</p> <p>6.1. Describe y analiza las posibilidades que ofrece la clonación en diferentes campos. (CSC, CD, AA)</p> <p>7.1. Reconoce los diferentes tipos de células madre en función de su procedencia y capacidad generativa, estableciendo en cada caso las aplicaciones principales. (CMCT, CD, CSC, AA)</p> <p>8.1. Valora, de forma crítica, los avances científicos relacionados con la genética, sus usos y consecuencias médicas y sociales. (CSC, AA, CL, SIEE)</p> <p>8.2. Explica las ventajas e inconvenientes de los alimentos transgénicos, razonando la conveniencia o no de su uso. (CSC, AA, CL, SIEE)</p>
--	--

Bloque 6: Nuevas tecnologías en comunicación e información

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
<p>1. Conocer la evolución que ha experimentado la informática, desde los primeros prototipos hasta los modelos más actuales, siendo consciente del avance logrado en parámetros tales como tamaño, capacidad de proceso, almacenamiento, conectividad, portabilidad, etc.</p> <p>2. Determinar el fundamento de algunos de los avances más significativos de la tecnología actual.</p> <p>3. Tomar conciencia de los beneficios y problemas que puede originar el constante avance tecnológico.</p> <p>4. Valorar, de forma crítica y fundamentada, los cambios que internet está provocando en la sociedad.</p> <p>5. Efectuar valoraciones críticas, mediante exposiciones y debates, acerca de problemas relacionados con los delitos informáticos, el acceso a datos personales,</p>	<p>1.1. Reconoce la evolución histórica del ordenador en términos de tamaño y capacidad de proceso.(CMCT, CL, CD, CSC, AA)</p> <p>1.2. Explica cómo se almacena la información en diferentes formatos físicos, tales como discos duros, discos ópticos y memorias, valorando las ventajas e inconvenientes de cada uno de ellos.(CSC, CL, CMCT, AA)</p> <p>1.3. Utiliza con propiedad conceptos específicamente asociados al uso de Internet.(CD)</p> <p>2.1. Compara las prestaciones de dos dispositivos dados del mismo tipo, uno basado en la tecnología analógica y otro en la digital.(CSC, AA, CMCT, AA)</p> <p>2.2. Explica cómo se establece la posición sobre la superficie terrestre con la información recibida de los sistemas de satélites GPS o GLONASS. (CSC, CMCT, CD, AA)</p> <p>2.3. Establece y describe la infraestructura básica que requiere el uso de la telefonía móvil.(CMCT, CL, CD, AA)</p> <p>2.4. Explica el fundamento físico de la tecnología LED y las ventajas que supone su aplicación en pantallas planas e</p>

<p>los problemas de socialización o de excesiva dependencia que puede causar su uso.</p> <p>6. Demostrar mediante la participación en debates, elaboración de redacciones y/o comentarios de texto, que se es consciente de la importancia que tienen las nuevas tecnologías en la sociedad actual.</p>	<p>iluminación. (CMCT, CL, CD, AA)</p> <p>2.5. Conoce y describe las especificaciones de los últimos dispositivos, valorando las posibilidades que pueden ofrecer al usuario.(CSC, CMCT, AA, CD)</p> <p>3.1. Valora de forma crítica la constante evolución tecnológica y el consumismo que origina en la sociedad. (CS, CD)</p> <p>4.1. Justifica el uso de las redes sociales, señalando las ventajas que ofrecen y los riesgos que suponen. (CSC, CD, SIEE)</p> <p>4.2. Determina los problemas a los que se enfrenta Internet y las soluciones que se barajan. (CSC, AA, SIEE, CMCT)</p> <p>5.1. Describe en qué consisten los delitos informáticos más habituales. (CSC, CD)</p> <p>5.2. Pone de manifiesto la necesidad de proteger los datos mediante encriptación, contraseña, etc. (CD, CSC, CL)</p> <p>6.1. Señala las implicaciones sociales del desarrollo tecnológico. (CSC, CD, CL, AA)</p>
---	---

7. Criterios de calificación
<p>Los referentes fundamentales para la evaluación han de ser los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje. La calificación de cada criterio de evaluación se obtendrá a partir de las logradadas en los estándares de aprendizaje evaluables en los que dicho criterio se concreta</p> <p>La siguiente fórmula intenta sintetizar el procedimiento para la modalidad presencial: un criterio de evaluación se desglosa en estándares de aprendizaje, que se calificaran con una prueba objetiva, producción de trabajos e investigaciones grupales, noticias científicas y actitud- trabajo individual en clase.</p> <p>La calificación de cada bloque, se calcularía con la media ponderada de las calificaciones obtenidas en cada uno de los temas en los que se trabajan los criterios de dicho bloque con sus correspondientes estándares.</p> <p>Cada criterio de evaluación dentro de un bloque tiene la misma ponderación y todos los bloques ponderan por igual para la nota final.</p> <p>1. Realización de pruebas objetivas o abiertas</p> <p>Se hará un examen de cada bloque temático que versará sobre todo lo tratado en clase sobre ese bloque. Supondrá un 30% en la calificación de los de los criterios de evaluación del bloque</p> <p>2. Producción de trabajos grupales</p> <p>Todos los alumnos tienen que elaborar un trabajo en grupo, sobre uno de los bloques de contenidos, que supondrá el 40% en la calificación de los criterios de ese bloque. La presentación del trabajo será obligatoria para poder aprobar la asignatura Este trabajo se presentará en formato Power point., tendrá que ser expuesto oralmente ante los demás compañeros.</p>

El trabajo incluirá:

- Comentario de un texto científico relacionado dirigido al resto de los compañeros.
- Conclusiones de las Investigaciones actuales sobre los contenidos tratados, valoración y repercusión en la sociedad.
- Debate dirigido por los alumnos responsables del trabajo.
- Test con 10 preguntas para los compañeros, que realizarán en Google Drive y enviarán al profesor con le análisis
- Preparación de una práctica cuando sea posible

Aspectos sobre los que será evaluado.-

- 1.- Búsqueda y selección de información.
- 2.- Selección e interpretación de la información.
- 3.- Exposición de los argumentos y conclusiones.
- 4.- Uso de los distintos recursos digitales.
- 5.- Realización del trabajo individual.
- 6.- Realización del trabajo en grupo

3. Noticias científicas

Los alumnos que no están exponiendo tienen que traer una noticia de actualidad sobre el tema que se está tratando, incluyendo en su valoración la exposición o defensa oral de ella, lo que supondrá un 20% en la calificación de los criterios de evaluación de cada bloque para los alumnos que no exponen trabajo en grupo.

Tendrán que:

- Indicar la fuente
- Científico que lidera la investigación algunos datos sobre él
- Sobre la noticia señala los términos relacionados con el bloque y explicar el significado de al menos

5 de esos términos

- Y por último un breve comentario de la importancia y o repercusiones para la sociedad sobre el contenido de la noticia.

En caso de que no diera tiempo a la exposición, deberán enviarla al profesor por correo electrónico.

Los alumnos que están exponiendo no tendrán que aportar noticias.

4. Trabajo individual y actitud

En este apartado el porcentaje de calificación para los alumnos que exponen será del 30% y para los que no están exponiendo el 50%

Para los que no exponen

- El resultado del test de evaluación realizado por el grupo que está exponiendo
- Entrega de ficha evaluación de compañeros que exponen
- Nº de intervenciones y validez o calidad de las mismas
- Comportamiento en clase.
- Respeto de las normas
- Entrega de las noticias en la fecha indicada
- Asistencia y puntualidad

Actitud para los que exponen

- Participación en el debate
- Entrega del trabajo en fecha

- Entrega de ficha evaluación de compañeros de grupo
- Implicación individual en la exposición del trabajo y en el comentario sobre un texto científico
- Comportamiento en clase.
- Respeto de las normas
- Asistencia y puntualidad

En caso de mostrar una actitud negativa, se podrá descontar hasta un 10% de la nota final de la evaluación (1 punto). Por cada amonestación se restará 1 punto

Se tendrá en cuenta la asistencia a clase y la actitud frente a la asignatura.

- En cada evaluación, así como en la evaluación ordinaria o final, la calificación del alumnado se verá afectada por las faltas injustificadas de asistencia, pues dificultará la calificación de criterios de evaluación asociados a la observación directa en el aula.
- La reiteración de faltas injustificadas podrá suponer la modificación de los procedimientos de evaluación y los criterios de calificación. En este caso, para obtener una calificación positiva el alumno/a deberá presentarse a una prueba final de todos los contenidos de dicha materia, y presentar los trabajos y actividades realizados durante el curso.
- La calificación del alumnado se verá afectada, tanto en cuanto, los criterios de calificación asociados a la observación directa en el aula serán negativos.

Para cultura **científica semipresencial**

La nota final se obtendrá aplicando los siguientes porcentajes: **30%** de las tareas y **60%** del examen presencial y **10%** actividades presenciales.

Si un alumno no asiste a un examen, la materia se le acumulará para el siguiente.

Las actividades a realizar serán remitidas al profesor a través de la plataforma, de correo electrónico o en clase. Dado que se trata de una evaluación continua, las calificaciones en las tareas inferiores a 5, pueden ser compensadas en calificaciones de tareas de los trimestres siguientes (siempre que se cumpla lo requerido: haber entregado más del 50% de las actividades en tiempo y forma y haber obtenido en todas ellas una calificación no inferior a 3 puntos sobre 10).

Los exámenes presenciales serán escritos, y constarán fundamentalmente de preguntas cortas (relacionales). Ocasionalmente pueden aparecer preguntas largas (de exposición) y de test. También pueden contener dibujos o esquemas que deben ser completados por el alumno.

Los alumnos podrán recuperar los contenidos de la 1ª evaluación en el examen de la 2ª, donde se incluirán una serie de preguntas específicas de estos contenidos. Además en los exámenes de la 3ª evaluación se incluirán preguntas de todo el temario para que los alumnos que no han superado los contenidos de las anteriores evaluaciones puedan recuperar.

Los alumnos que hayan superado los contenidos de las 1ª y 2ª evaluación, en el examen de la 3ª solo tendrán que realizar las preguntas específicas de la 3ª evaluación.

Asimismo, el alumnado que no haya obtenido un 5 en la parte de tareas o trabajos, podrá entregarlas para la convocatoria extraordinaria.

8. Procedimientos e instrumentos de evaluación

Evaluación inicial: Se realiza al comienzo del proceso para obtener información sobre la situación de cada alumno y alumna, y para detectar la presencia de errores conceptuales que actúen como obstáculos para el aprendizaje posterior.

Procedimiento e Instrumentos:

- *Ficha de recogida de datos*, para conocer a los alumnos y sus intereses
- *Prueba escrita* para evaluar la expresión escrita, la capacidad de relación de conceptos, elaboración e interpretación de gráficas y conocimientos previos sobre los contenidos de la asignatura.
- *Corrección de la prueba en clase* y de forma oral para determinar la capacidad del alumno en participar en debates, capacidad de síntesis, autoevaluación de sus propios conocimientos y coevaluación de los compañeros de forma respetuosa y para ir introduciendo conceptos que se desarrollarán a lo largo del curso.

Evaluación continua: se valorándose el progreso del alumno o alumna, teniendo en cuenta los diferentes elementos del currículo de la materia(objetivos, contenidos y criterios de evaluación)

Procedimiento e instrumentos:

• Observación sistemática:

Observación directa del trabajo en el aula, laboratorio o actividades extraescolares, registro personal para cada uno de los alumnos de actitud y trabajo. Resulta fundamental dado el carácter continuo de la evaluación, principalmente para valorar la adquisición de procedimientos y actitudes.

Trabajos e investigaciones: que incluyen actividades de búsqueda de información y prácticas de laboratorio. Pueden realizarse individualmente o en grupo. En este último caso será importante evaluar las capacidades relacionadas con el trabajo compartido y el respeto a las opiniones ajenas:

- Analizar las producciones de los alumnos Actividades en clase (problemas, ejercicios, respuestas a preguntas, cuaderno, etc.).
- Evaluar las exposiciones orales de los alumnos
- Debates
- Producción de trabajos grupales mediante rúbricas
- Noticias científicas mediante rúbricas
- Tareas on-line (semipresencial)

• Realizar pruebas específicas

- Autoevaluación y Co-evaluación del proyecto
- Pruebas escritas.

Rúbricas

EVALUACIÓN PROFESOR (3 Puntos)										Nota
GRUPO	Contenido Cubre el tema en profundidad con detalles y ejemplos. Incluye un comentario de texto científico con actividades	Organización Contenido bien organizado usando: Índice, títulos y bibliografía	Calidad: El texto está correctamente ilustrado con gráficos o imágenes pertinentes.	Puntuación: No hay faltas de ortografía ni errores gramaticales	Exposición: El ponente conoce perfectamente el tema del que habla y lo hace de forma clara y amena, hilando las ideas y poniendo ejemplos sin necesidad de leer la presentación. Mantiene la atención	Preguntas: El Ponente Contestan de forma precisa a las preguntas ampliando incluso la información dada en la presentación sin cometer ningún error. El ponente hace preguntas a la clase	Test Evaluación de los compañeros,	Organización del debate Presentan el tema a debatir, indicando claramente las posturas	C O N C L U S I O N E S	
Excelente: 0,25 Aceptable: 0,125 Mejorable: 0,1										

EVALUAMOS A COMPAÑEROS DEL GRUPO (0,5 puntos)

He trabajado con (pon los nombres de tus compañeros de grupo)	Contribución al grupo**	Valoración global (máximo 0,5 Puntos)

EVALUACIÓN A COMPAÑEROS DE OTROS GRUPOS (0,5 puntos)

Nombre Apellidos

PREPARACIÓN TEMA (0,25 puntos)			
	Han preparado muy bien el tema y expuesto por igual, dirigido el debate (0,25)	Lo han preparado muy bien y expuesto sin dudas ,pero no todos participan (0,15)	Exposición con rectificaciones y algunas dudas No todos participan en la exposición de igual manera (0,05)
Grupo 1			
Grupo 2			

INTERÉS QUE DESPIERTA (0,25 puntos)

	Mantiene el interés durante toda la exposición (0,25)	Atrae solo la atención sólo al principio (0,15)	Muy monótono, no han conseguido mantener el interés (0,15)
Grupo 1			
Grupo 2			

Así mismo la evaluación:

- Deberá ordenar de forma objetiva los contenidos y objetivos de corte actitudinal para lo que se establecerán los siguientes elementos de referencia:
 - La participación en clase y el interés demostrado en actividades que se desarrollan.
 - La correcta relación con el profesorado y el resto del alumnado.
 - El orden y la limpieza, tanto en el trabajo como respecto al entorno.
 - La asistencia a clase de forma continua y con puntualidad.

En cuanto a la asistencia :

- En cada evaluación, así como en la evaluación ordinaria o final, la calificación del alumnado se verá afectada por las faltas injustificadas de asistencia, pues dificultará la calificación de criterios de evaluación asociados a la observación directa en el aula.
- Cuando en un trimestre un alumno supere el 25% de faltas de asistencia injustificadas en una materia, ésta no se podrá evaluar positivamente. Para obtener una calificación positiva el alumno/a deberá presentarse a una prueba en la que se valoren todos los criterios de evaluación de dicha materia en ese periodo, y presentar los trabajos y actividades realizados durante la misma.
- Si estas ausencias se reiteran en otras evaluaciones, para obtener una calificación positiva, el alumno/a deberá presentarse a una prueba final de todos los contenidos de dicha materia y presentar los trabajos y actividades realizados durante el curso.
- Para el alumnado cuyas faltas de asistencia estén debidamente justificadas o cuya incorporación al centro se produzca una vez iniciado el curso, el departamento elaborarán un programa de recuperación de contenidos.

Evaluación final Finalmente el alumno superará la materia si evaluando todos los elementos anteriores se considera que ha adquirido los objetivos.

Además de los criterios específicos de evaluación de la materia, para la evaluación del alumnado se tendrán en consideración los criterios y procedimientos de evaluación y promoción incluidos en el proyecto educativo del centro, de acuerdo con lo establecido en el artículo 8.2 del decreto 111/2016, de 14 de junio, así como los criterios de calificación incluidos en la presente programación didáctica de la materia.

Convocatoria extraordinaria.

Si el alumnado no ha superado la materia en la evaluación ordinaria, podrá intentarlo en la evaluación extraordinaria, en el mes de septiembre. Previamente, el profesor proporcionará al alumno un informe individualizado, donde informará de las partes del curso no superadas y como recuperarlas. Cada alumno se presentará únicamente a estas partes suspensas, manteniéndose los criterios de evaluación y estándares superados

La nota final corresponderá a la media de las calificaciones obtenidas en cada una de los bloques aprobados del curso, ya haya sido superada en la prueba ordinaria o en la extraordinaria.

9. Medidas de atención a la diversidad. (Y, en su caso, atención del alumnado con NEE)

Sobre la **atención a la diversidad**, el profesor irá detectando y apoyando a este alumnado a lo largo de todo el curso, tanto para el alumnado que necesite apoyo por presentar alguna deficiencia en el proceso de elaboración, desarrollo y presentación del trabajo como para el alumnado que presente mayor potencialidad.

Para la atención de este alumnado se utilizarán una metodología y recursos variados y flexibles que cubran sus necesidades a lo largo de curso académico. Para detectarlas y mejorar el rendimiento académico se utilizará:

- Prueba inicial de conocimientos (pruebas escritas u orales)
- Atención más personalizada por parte del profesor durante el desarrollo de las clases teóricas y prácticas.
- Reagrupación del alumnado.
- Búsqueda de fuentes de información y documentación diversas.
- Utilización de medios audiovisuales complementarios variados.
- Utilización de medios informáticos complementarios.

10. Forma en que se incorporan los contenidos de carácter transversal en el currículo

Esta asignatura pretende ser una materia divulgativa en todos los ámbitos de la Ciencia y, por tanto, la conexión de la misma con muchos aspectos de la vida cotidiana son cruciales. Por ello se van a tratar los contenidos transversales que se pueden incluir en las siguientes categorías y afectan a todos y cada uno de los núcleos temáticos que se desarrollen:

- Educación para el consumo
- Educación para la salud.
- Educación para los derechos humanos y la paz
- Educación para la igualdad entre sexos
- Educación medioambiental
- Educación multicultural
- Educación para la convivencia
- Nuevas tecnologías
- Educación crítica ante los proyectos científicos

11. El tratamiento de la lectura y de la expresión oral y escrita en la materia

La Orden de 28 de junio de 2011, por la que se regula la enseñanza bilingüe en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Andalucía, establece, en su artículo 11, las funciones específicas del profesorado que imparte clase en centros acogidos al Plan de Fomento del Plurilingüismo en Andalucía. Entre dichas funciones figura elaborar de manera coordinada el currículo integrado de las lenguas.

Las Instrucciones de 3 de septiembre de 2012 conjuntas de la Dirección General de Innovación Educativa y Formación del Profesorado, y de la Dirección General de Formación Profesional Inicial y Educación permanente sobre organización y funcionamiento de la enseñanza bilingüe para el curso 2018-2019, en su Instrucción Quinta recoge que el PLC será el referente para establecer los vínculos entre las distintas lenguas, unificar la terminología científica y los planteamientos metodológicos basados en un enfoque comunicativo. En él se incluirá el Currículo Integrado de las Lenguas, además de las aportaciones del currículo de las áreas materias o módulos que participen en el programa bilingüe del centro.

En base a ello el tratamiento de la lectura y de la expresión oral y escrita se hará de acuerdo con el PLC

Nuestra materia exige la configuración y la transmisión de las ideas e informaciones. El cuidado en la precisión de los términos utilizados, en el encadenamiento adecuado de las ideas o en la expresión verbal de las relaciones hará efectiva esta contribución. El dominio de la terminología específica permitirá, además, comprender suficientemente lo que otros expresan sobre ella. Su cultivo favorecerá el respeto y aprecio peculiaridades de la modalidad lingüística andaluza en todas sus variedades.

Expresar, de forma oral y escrita, opiniones fundamentadas, manejar fuentes de información, y la recomendación de novelas sobre divulgación científica, fomentará la lectura y mejorará su expresión oral y escrita. Además de forma más específica para el tratamiento de la lectura se incluirá:

- Lectura comprensiva de Textos que se encuentran en cada Unidad Didáctica. En clase se hace leer en voz alta a un alumno el texto que corresponda. Seguidamente se hacen preguntas, aclaraciones sobre el fragmento leído y las actividades correspondientes al texto.
- Trabajos e investigaciones que tendrán que presentar por escrito y exponer oralmente.
- Se recomendará la lectura de libros de divulgación científica.

12. Materiales y recursos didácticos

Las clases diarias se desarrollarán en su mayor parte en el aula de biología con la utilización del material de departamento (material bibliográfico, audiovisual, informático, etc.). Se utilizarán principalmente los materiales de la plataforma noodle

También se podrá utilizar las aulas de informática y biblioteca del Centro siempre que exista disponibilidad de las mismas.

En cuanto a los **recursos didácticos**, es importante el uso de tecnologías de la información y comunicación, tanto para obtener información, como para comunicar a los demás, de la forma en que habitualmente se hace hoy día.

Algunos de los trabajos que se realicen pueden requerir la salida del centro para hacer trabajos de campo, la visita a instalaciones existentes en otros centros o que dependan de instituciones nacionales, provinciales o locales, como museos, universidades, archivos, edificios históricos, etc.

13. Actividades complementarias y extraescolares relacionadas con el currículo

Serán evaluables a efectos académicos. No obstante, tendrán carácter voluntario para los alumnos las que se realicen fuera del centro o precisen aportaciones económicas de las familias, en cuyo caso se garantizará la atención educativa de los alumnos que no participen en las mismas.

Entre los propósitos que persiguen este tipo de actividades destacan:

- Completar la formación que reciben los alumnos en las actividades curriculares, recurriendo a otros entornos educativos formales o no formales.
- Mejorar las relaciones entre alumnos y ayudarles a adquirir habilidades sociales y de comunicación.
- Permitir la apertura del alumnado hacia el entorno físico y cultural que le rodea.
- Contribuir al desarrollo de valores y actitudes adecuadas relacionadas con la interacción y el respeto hacia los demás, y el cuidado del patrimonio natural y cultural.
- Desarrollar la capacidad de participación en las actividades relacionadas con el entorno natural, social y cultural.
- Estimular el deseo de investigar y saber.
- Favorecer la sensibilidad, la curiosidad y la creatividad del alumno.
- Despertar el sentido de la responsabilidad en las actividades en las que se integren y realicen.

Propuesta de actividades complementarias:

- Salida a una excursión por el Torcal o similar. Actividad relacionada con el bloque de geología así como con el paisaje natural andaluz, La biodiversidad en Andalucía., El patrimonio natural andaluz.
- EXPOSICIONES CIENTÍFICAS ITINERANTES
- Museo de Minerales y Tesoros de la Tierra
- Visita a la Desembocadura del Guadalhorce
- Visita al Centro Principia
- Parque de las Ciencias de Granada

15. Indicadores de logro de los procesos de enseñanza

MATERIA	DESARROLLO	EVALUACIÓN
Los objetivos didácticos se han formulado en función de los estándares de aprendizaje evaluables que concretan los criterios de evaluación.	Antes de iniciar una actividad, se ha hecho una introducción sobre el tema para motivar a los alumnos y saber sus conocimientos previos.	Se ha realizado una evaluación inicial para ajustar la programación a la situación real de aprendizaje.
La selección y temporalización de contenidos y actividades ha sido ajustada.	Antes de iniciar una actividad, se ha expuesto y justificado el plan de trabajo (importancia, utilidad, etc.), y han sido informados sobre los criterios de evaluación.	Se han utilizado de manera sistemática distintos procedimientos e instrumentos de evaluación, que han permitido evaluar contenidos, procedimientos y actitudes.
La programación ha facilitado la flexibilidad de las clases, para ajustarse a las necesidades e intereses de los alumnos lo más posible.	Los contenidos y actividades se han relacionado con los intereses de los alumnos, y se han construido sobre sus conocimientos previos.	Los alumnos han dispuesto de herramientas de autocorrección, autoevaluación y coevaluación.

Los criterios de evaluación y calificación han sido claros y conocidos por los alumnos, y han permitido hacer un seguimiento del progreso de estos.	Las actividades propuestas han sido variadas en su tipología y tipo de agrupamiento, y han favorecido la adquisición de las competencias clave.	Se han proporcionado actividades y procedimientos para recuperar la materia, tanto a alumnos con alguna evaluación suspensa, o con la materia pendiente del curso anterior, o en la evaluación final ordinaria.
La programación se ha realizado en coordinación con el resto del profesorado.	La distribución del tiempo en el aula es adecuada	Los criterios de calificación propuestos han sido ajustados y rigurosos.
	Se han utilizado recursos variados (audiovisuales, informáticos, etc.).	Los padres han sido adecuadamente informados sobre el proceso de evaluación: criterios de calificación y promoción, etc.
	Se han facilitado estrategias para comprobar que los alumnos entienden y que, en su caso, sepan pedir aclaraciones.	
	Se han facilitado a los alumnos estrategias de aprendizaje: lectura comprensiva, cómo buscar información, cómo redactar y organizar un trabajo, etcétera.	
	Se ha favorecido la elaboración conjunta de normas de funcionamiento en el aula.	
	Las actividades grupales han sido suficientes y significativas.	
	El ambiente de la clase ha sido adecuado y productivo.	
	Se ha proporcionado al alumno información sobre su progreso.	
	Se han proporcionado actividades alternativas cuando el objetivo no se ha alcanzado en primera instancia.	
Ha habido coordinación con otros profesores.		

Además, siempre resulta conveniente escuchar también la opinión de los alumnos. En este sentido, es interesante proporcionarles una vía para que puedan manifestar su opinión sobre algunos aspectos fundamentales de la asignatura. Para ello, puede utilizarse una sesión informal en la que se intercambien opiniones, o bien pasar una sencilla encuesta anónima, para que los alumnos puedan opinar con total libertad.

MATERIA: BIOLOGÍA

SEGUNDO CURSO DE BACHILLERATO DIURNO Y PERSONAS ADULTAS (NOCTURNO)

1. Introducción.

Programación basada en la siguiente normativa:

- **ORDEN de 14 de julio de 2016**, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado (BOJA 29-07-2016).
- **DECRETO 110/2016, de 14 de junio**, por el que se establece la ordenación y el currículo del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía (BOJA 28-06-2016).
- **ORDEN ECD/65/2015, de 21 de enero**, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato (BOE 29-01-2015).
- **REAL DECRETO 1105/2014, de 26 de diciembre**, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato (Texto consolidado, 30-07-2016).
- **ORDEN de 25 de enero de 2018**, por la que se establece la ordenación y el currículo del Bachillerato para personas adultas en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

2. Objetivos generales de la materia

Conforme a la *Orden de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.*

La enseñanza de la Biología en el Bachillerato tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

1. Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, analizar y valorar críticamente las desigualdades y discriminaciones existentes a lo largo de la historia de la Biología.
2. Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, proponiendo al alumnado la lectura de textos o artículos científicos sencillos que complementen la información obtenida en el aula y le pongan en contacto con ese «currículo abierto» voluntario tan importante para avanzar en el conocimiento científico personal.
3. Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana, valorando cada exposición o ejercicio que realice el alumno o la alumna.
4. Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras, cada vez que un término científico lo requiera, tanto de forma hablada como en los ejercicios escritos.
5. Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación, necesarias, no solo para la búsqueda en Internet de la información que necesitemos, sino para la elaboración de las presentaciones, trabajos y exposiciones propuestos en la asignatura.
6. Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la Biología, inherentes al propio desarrollo de la materia.
7. Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos.

8. 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, también incluido en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la propia asignatura.

9. Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico, cada vez que el alumno o alumna participe en un trabajo con exposición y debate en clase.

10. Profundizar en el conocimiento y el aprecio de los elementos específicos de la cultura andaluza, para que sea valorada y respetada como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal, haciendo especial hincapié en las biografías de los científicos y científicas andaluces relacionados, especialmente, con la Biología, Medicina o Veterinaria.

3. Contenidos de la materia, criterios de evaluación y contribución de la materia a la adquisición de competencias clave

Conforme a la *Orden de 14 de julio de 2016 por la que se desarrolla el currículo correspondiente al Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía*

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

Los componentes químicos de la célula. Bioelementos: tipos, ejemplos, propiedades y funciones. Los enlaces químicos y su importancia en biología. Las moléculas e iones inorgánicos: agua y sales minerales.

Fisicoquímica de las dispersiones acuosas. Difusión, ósmosis y diálisis. Las moléculas orgánicas. Glúcidos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos. Enzimas o catalizadores biológicos: Concepto y función. Vitaminas: Concepto. Clasificación. La dieta mediterránea y su relación con el aporte equilibrado de los bioelementos y las biomoléculas.

Criterios de evaluación

1. Determinar las características fisicoquímicas de los bioelementos que les hacen indispensables para la vida. CMCT, CAA, CD.
2. Argumentar las razones por las cuales el agua y las sales minerales son fundamentales en los procesos biológicos. CMCT, CCL, CD.
3. Reconocer los diferentes tipos de macromoléculas que constituyen la materia viva y relacionarlas con sus respectivas funciones biológicas en la célula. CMCT, CAA, CD.
4. Identificar los tipos de monómeros que forman las macromoléculas biológicas y los enlaces que les unen. CMCT, CAA, CD.
5. Determinar la composición química y describir la función, localización y ejemplos de las principales biomoléculas orgánicas. CMCT, CAA, CD.
6. Comprender la función biocatalizadora de los enzimas valorando su importancia biológica. CMCT, CAA, CD.
7. Señalar la importancia de las vitaminas para el mantenimiento de la vida. CMCT, CD.
8. Establecer la relación de nutrientes básicos que aporta la dieta mediterránea andaluza, así como la proporción aproximada de bioelementos y biomoléculas que incluyen algunos de estos alimentos tradicionales. CMCT, CAA, CSC, CD.

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

La célula: unidad de estructura y función. La influencia del progreso técnico en los procesos de investigación. Del microscopio óptico al microscopio electrónico. 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. Su necesidad biológica en la reproducción sexual. 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. Reacciones metabólicas: aspectos energéticos y de regulación. La respiración celular, su significado biológico. Diferencias entre las vías aeróbica y anaeróbica. Orgánulos celulares implicados en el proceso respiratorio. Las fermentaciones y sus aplicaciones La fotosíntesis: Localización celular en procariotas y eucariotas. Etapas del proceso fotosintético. Balance global. Su importancia biológica. La quimiosíntesis. El estado de desarrollo de los estudios sobre células madre en Andalucía y sus posibles aplicaciones en el campo de la división y diferenciación celular.

Criterios de evaluación

1. Establecer las diferencias estructurales y de composición entre células procariotas y eucariotas. CMCT, CAA, CD.
2. Interpretar la estructura de una célula eucariótica animal y una vegetal, pudiendo identificar y representar sus orgánulos y describir la función que desempeñan. CMCT, CCL, CAA, CD.
3. Analizar el ciclo celular y diferenciar sus fases. CMCT, CAA, CD.
4. Distinguir los tipos de división celular y desarrollar los acontecimientos que ocurren en cada fase de los mismos. CMCT, CAA, CD.
5. Argumentar la relación de la meiosis con la variabilidad genética de las especies. CMCT, CCL, CD.
6. Examinar y comprender la importancia de las membranas en la regulación de los intercambios celulares para el mantenimiento de la vida. CMCT, CCL, CAA, CD.
7. Comprender los procesos de catabolismo y anabolismo estableciendo la relación entre ambos. CMCT, CCL, CD.
8. Describir las fases de la respiración celular, identificando rutas, así como productos iniciales y finales. CMCT, CCL, CD.
9. Diferenciar la vía aerobia de la anaerobia. CMCT, CAA, CD.
10. Pormenorizar los diferentes procesos que tienen lugar en cada fase de la fotosíntesis. CMCT, CCL, CD.
11. Justificar su importancia biológica como proceso de biosíntesis, individual para los organismos pero también global en el mantenimiento de la vida en la Tierra. CMCT, CCL, CAA, CSC, CD.
12. Argumentar la importancia de la quimiosíntesis. CMCT, CCL, CD.
13. Enumerar y comentar las ventajas del estudio de las células madre y de sus posibles aplicaciones futuras en el campo de la regeneración de tejidos y órganos, así como en la curación de algunos tipos de cánceres. CCL, CMCT, CAA, CSC, CD.

Bloque 3. Genética y evolución.

La genética molecular o química de la herencia. Identificación del ADN como portador de la información genética. Concepto de gen. Replicación del ADN . Etapas de la replicación. Diferencias entre el proceso replicativo entre eucariotas y procariotas. El ARN . Tipos y funciones La expresión de los genes. Transcripción y traducción genéticas en procariotas y eucariotas. El código genético en la información genética Las mutaciones. Tipos.

Los agentes mutagénicos. Mutaciones y cáncer. Implicaciones de las mutaciones en la evolución y aparición de nuevas especies. La ingeniería genética. Principales líneas actuales de investigación. Organismos modificados genéticamente. Proyecto genoma: Repercusiones sociales y valoraciones éticas de la manipulación genética y de las nuevas terapias génicas. Genética mendeliana. Teoría cromosómica de la

herencia. Determinismo del sexo y herencia ligada al sexo e influida por el sexo. Evidencias del proceso evolutivo. Darwinismo y neodarwinismo: la teoría sintética de la evolución. La selección natural. Principios. Mutación, recombinación y adaptación. Evolución y biodiversidad. La biodiversidad en Andalucía.

Criterios de evaluación

1. Analizar el papel del ADN como portador de la información genética. CMCT, CAA, CD.
2. Distinguir las etapas de la replicación diferenciando los enzimas implicados en ella. CMCT, CAA, CD.
3. Establecer la relación del ADN con la síntesis de proteínas. CMCT, CAA, CD.
4. Determinar las características y funciones de los ARN. CMCT, CAA, CD.
5. Elaborar e interpretar esquemas de los procesos de replicación, transcripción y traducción. CMCT, CCL, CD.
6. Definir el concepto de mutación distinguiendo los principales tipos y agentes mutagénicos. CMCT, CCL, CAA, CD.
7. Contrastar la relación entre mutación y cáncer. CMCT, CAA, CD.
8. Desarrollar los avances más recientes en el ámbito de la ingeniería genética, así como sus aplicaciones. CMCT, CSC, CD.
9. Analizar los progresos en el conocimiento del genoma humano y su influencia en los nuevos tratamientos. CMCT, CAA, CSC, CD.
10. Formular los principios de la Genética Mendeliana, aplicando las leyes de la herencia en la resolución de problemas y establecer la relación entre las proporciones de la descendencia y la información genética. CMCT, CCL, CAA, CD.
11. Diferenciar distintas evidencias del proceso evolutivo. CMCT, CAA, CD.
12. Reconocer, diferenciar y distinguir los principios de la teoría darwinista y neodarwinista. CMCT, CAA, CD.
13. Relacionar genotipo y frecuencias génicas con la genética de poblaciones y su influencia en la evolución. CMCT, CAA, CD.
14. Reconocer la importancia de la mutación y la recombinación. CMCT, CAA, CD.
15. Analizar los factores que incrementan la biodiversidad y su influencia en el proceso de especiación. CMCT, CAA, CD.
16. Citar algunas de las especies endémicas en peligro de extinción de Andalucía, la importancia de su conservación y el estado de los proyectos de recuperación relacionados con las mismas. CCL, CMCT, CAA; CSC, CD.

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

Microbiología. Concepto de microorganismo. Microorganismos con organización celular y sin organización celular. Bacterias. Virus. Otras formas acelulares: Partículas infectivas subvirales. Hongos microscópicos. Protozoos. Algas microscópicas. Métodos de estudio de los microorganismos. Esterilización y Pasteurización. Los microorganismos en los ciclos geoquímicos. Los microorganismos como agentes productores de enfermedades.

La Biotecnología. Utilización de los microorganismos en los procesos industriales: Productos elaborados por biotecnología. Estado de desarrollo de biotecnología en Andalucía.

Criterios de evaluación

1. Diferenciar y distinguir los tipos de microorganismos en función de su organización celular. CMCT, CAA, CD.
2. Describir las características estructurales y funcionales de los distintos grupos de microorganismos. CMCT, CCL, CD.

3. Identificar los métodos de aislamiento, cultivo y esterilización de los microorganismos. CMCT, CAA, CD.
4. Valorar la importancia de los microorganismos en los ciclos geoquímicos. CMCT, CAA, CD.
5. Reconocer las enfermedades más frecuentes transmitidas por los microorganismos y utilizar el vocabulario adecuado relacionado con ellas. CMCT, CAA, CSC, CD.
6. Evaluar las aplicaciones de la biotecnología y la microbiología en la industria alimentaria y farmacéutica y en la mejora del medio ambiente. CMCT, CAA, CSC, CD.
7. Enumerar algunas de las entidades públicas y privadas relacionadas con la biotecnología en nuestra Comunidad Autónoma y realizar un breve resumen de sus actividades y sus implicaciones sociales. CCL, CMCT, CAA, CSC, CD.

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

El concepto actual de inmunidad. El sistema inmunitario. Las defensas internas inespecíficas. La inmunidad específica. Características. Tipos: celular y humoral. Células responsables. Mecanismo de acción de la respuesta inmunitaria. La memoria inmunológica. Antígenos y anticuerpos. Estructura de los anticuerpos.

Formas de acción. Su función en la respuesta inmune. Inmunidad natural y artificial o adquirida. Sueros y vacunas. Su importancia en la lucha contra las enfermedades infecciosas. 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.

Reflexión ética sobre la donación de órganos. La situación actual de las donaciones y el trasplante de órganos en Andalucía respecto a la media nacional e internacional.

Criterios de evaluación

1. Desarrollar el concepto actual de inmunidad. CMCT, CCL, CD.
2. Distinguir entre inmunidad inespecífica y específica diferenciando sus células respectivas. CMCT, CAA, CD.
3. Discriminar entre respuesta inmune primaria y secundaria. CMCT, CAA, CD.
4. Identificar la estructura de los anticuerpos. CMCT, CAA, CD.
5. Diferenciar los tipos de reacción antígeno-anticuerpo. CMCT, CAA, CD.
6. Describir los principales métodos para conseguir o potenciar la inmunidad. CMCT, CCL, CD.
7. Investigar la relación existente entre las disfunciones del sistema inmune y algunas patologías frecuentes. CMCT, CAA, CD.
8. Argumentar y valorar los avances de la inmunología en la mejora de la salud de las personas. CMCT, CCL, CAA, CSC, CD.
9. Reconocer la importancia de la donación de órganos para la mejora de la calidad de vida, e incluso para el mantenimiento de la misma, en muchos enfermos y enfermas crónicos. CMCT, CAA, CSC.

4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

Indicadores de logro de los procesos de aprendizaje (o, en su caso, estándares de aprendizaje evaluables) en cada criterio de evaluación.

Conforme al *Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.*

Bloque 1. La base molecular y fisicoquímica de la vida

Criterios de evaluación

1. Determinar las características fisicoquímicas de los bioelementos que les hacen indispensables para la vida.
2. Argumentar las razones por las cuales el agua y las sales minerales son fundamentales en los

procesos biológicos. 3. Reconocer los diferentes tipos de macromoléculas que constituyen la materia viva y relacionarlas con sus respectivas funciones biológicas en la célula. 4. Identificar los tipos de monómeros que forman las macromoléculas biológicas y los enlaces que les unen. 5. Determinar la composición química y describir la función, localización y ejemplos de las principales biomoléculas orgánicas. 6. Comprender la función biocatalizadora de los enzimas valorando su importancia biológica. 7. Señalar la importancia de las vitaminas para el mantenimiento de la vida.

Estándares de aprendizaje.

- 1.1. Describe técnicas instrumentales y métodos físicos y químicos que permiten el aislamiento de las diferentes moléculas y su contribución al gran avance de la experimentación biológica.
- 1.2. Clasifica los tipos de bioelementos relacionando cada uno de ellos con su proporción y función biológica.
- 1.3. Discrimina los enlaces químicos que permiten la formación de moléculas inorgánicas y orgánicas presentes en los seres vivos.
 - 2.1. Relaciona la estructura química del agua con sus funciones biológicas.
 - 2.2. Distingue los tipos de sales minerales, relacionando composición con función.
 - 2.3. Contrasta los procesos de difusión, ósmosis y diálisis, interpretando su relación con la concentración salina de las células.
- 3.1. Reconoce y clasifica los diferentes tipos de biomoléculas orgánicas, relacionando su composición química con su estructura y su función.
 - 3.2. Diseña y realiza experiencias identificando en muestras biológicas la presencia de distintas moléculas orgánicas.
 - 3.3. Contrasta los procesos de diálisis, centrifugación y electroforesis interpretando su relación con las biomoléculas orgánicas.
- 4.1. Identifica los monómeros y distingue los enlaces químicos que permiten la síntesis de las macromoléculas: enlace O-glucosídico, enlace éster, enlace peptídico, O-nucleósido.
- 5.1. Describe la composición y función de las principales biomoléculas orgánicas
- 6.1. Contrasta el papel fundamental de los enzimas como biocatalizadores, relacionando sus propiedades con su función catalítica.
- 7.1. Identifica los tipos de vitaminas asociando su imprescindible función con las enfermedades que previenen.

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

Criterios de evaluación

1. Establecer las diferencias estructurales y de composición entre células procariotas y eucariotas. 2. Interpretar la estructura de una célula eucariótica animal y una vegetal, pudiendo identificar y representar sus orgánulos y describir la función que desempeñan. 3. Analizar el ciclo celular y diferenciar sus fases. 4. Distinguir los tipos de división celular y desarrollar los acontecimientos que ocurren en cada fase de los mismos. 5. Argumentar la relación de la meiosis con la variabilidad genética de las especies. 6. Examinar y comprender la importancia de las membranas en la regulación de los intercambios celulares para el mantenimiento de la vida. 7. Comprender los procesos de catabolismo y anabolismo estableciendo la relación entre ambos. 8. Describir las fases de la respiración celular, identificando rutas, así como productos iniciales y finales. 9. Diferenciar la vía aerobia de la anaerobia. 10. Pormenorizar los diferentes procesos que tienen lugar en cada fase de la fotosíntesis. 11. Justificar su importancia biológica como proceso de biosíntesis, individual para los organismos pero también global en el mantenimiento de la vida en la Tierra. 12. Argumentar la importancia de la quimiosíntesis.

Estándares de aprendizaje

- 1.1. Compara una célula procariota con una eucariota, identificando los orgánulos citoplasmáticos presentes en ellas.
- 2.1. Esquematiza los diferentes orgánulos citoplasmáticos, reconociendo sus estructuras.
- 2.2. Analiza la relación existente entre la composición química, la estructura y la ultraestructura de los orgánulos celulares y su función.
- 3.1. Identifica las fases del ciclo celular explicitando los principales procesos que ocurren en cada una de ellas.
- 4.1. Reconoce en distintas microfotografías y esquemas las diversas fases de la mitosis y de la meiosis indicando los acontecimientos básicos que se producen en cada una de ellas.
- 4.2. Establece las analogías y diferencias más significativas entre mitosis y meiosis.
- 5.1. Resume la relación de la meiosis con la reproducción sexual, el aumento de la variabilidad genética y la posibilidad de evolución de las especies.
- 6.1. Compara y distingue los tipos y subtipos de transporte a través de las membranas explicando detalladamente las características de cada uno de ellos.
- 7.1. Define e interpreta los procesos catabólicos y los anabólicos, así como los intercambios energéticos asociados a ellos.
- 8.1. Sitúa, a nivel celular y a nivel de orgánulo, el lugar donde se producen cada uno de estos procesos, diferenciando en cada caso las rutas principales de degradación y de síntesis y los enzimas y moléculas más importantes responsables de dichos procesos.
- 9.1. Contrasta las vías aeróbicas y anaeróbicas estableciendo su relación con su diferente rendimiento energético.
- 9.2. Valora la importancia de las fermentaciones en numerosos procesos industriales reconociendo sus aplicaciones.
- 10.1. Identifica y clasifica los distintos tipos de organismos fotosintéticos. 10.2. Localiza a nivel subcelular donde se llevan a cabo cada una de las fases destacando los procesos que tienen lugar.
- 11.1. Contrasta su importancia biológica para el mantenimiento de la vida en la Tierra.
- 12.1. Valora el papel biológico de los organismos quimiosintéticos.

Bloque 3. Genética y evolución

Criterios de evaluación

1. Analizar el papel del ADN como portador de la información genética. 2. Distinguir las etapas de la replicación diferenciando los enzimas implicados en ella. 3. Establecer la relación del ADN con la síntesis de proteínas. 4. Determinar las características y funciones de los ARN. 5. Elaborar e interpretar esquemas de los procesos de replicación, transcripción y traducción. 6. Definir el concepto de mutación distinguiendo los principales tipos y agentes mutagénicos. 7. Contrastar la relación entre mutación y cáncer. 8. Desarrollar los avances más recientes en el ámbito de la ingeniería genética, así como sus aplicaciones. 9. Analizar los progresos en el conocimiento del genoma humano y su influencia en los nuevos tratamientos. 10. Formular los principios de la Genética Mendeliana, aplicando las leyes de la herencia en la resolución de problemas y establecer la relación entre las proporciones de la descendencia y la información genética. 11. Diferenciar distintas evidencias del proceso evolutivo. 12. Reconocer, diferenciar y distinguir los principios de la teoría darwinista y neodarwinista. 13. Relacionar genotipo y frecuencias génicas con la genética de poblaciones y su influencia en la evolución. 14. Reconocer la importancia de la mutación y la recombinación. 15. Analizar los factores que incrementan la biodiversidad y su influencia en el proceso de especiación.

Estándares de aprendizaje

- 1.1. Describe la estructura y composición química del ADN, reconociendo su importancia biológica como molécula responsable del almacenamiento, conservación y transmisión de la información genética.
- 2.1. Diferencia las etapas de la replicación e identifica los enzimas implicados en ella.
- 3.1. Establece la relación del ADN con el proceso de la síntesis de proteínas.
- 4.1. Diferencia los tipos de ARN, así como la función de cada uno de ellos en los procesos de transcripción y traducción.
- 4.2. Reconoce las características fundamentales del código genético aplicando dicho conocimiento a la resolución de problemas de genética molecular.
- 5.1. Interpreta y explica esquemas de los procesos de replicación, transcripción y traducción.
- 5.2. Resuelve ejercicios prácticos de replicación, transcripción y traducción, y de aplicación del código genético.
- 5.3. Identifica, distingue y diferencia los enzimas principales relacionados con los procesos de transcripción y traducción.
- 6.1. Describe el concepto de mutación estableciendo su relación con los fallos en la transmisión de la información genética.
- 6.2. Clasifica las mutaciones identificando los agentes mutagénicos más frecuentes.
- 7.1. Asocia la relación entre la mutación y el cáncer, determinando los riesgos que implican algunos agentes mutagénicos.
- 8.1. Resume y realiza investigaciones sobre las técnicas desarrolladas en los procesos de manipulación genética para la obtención de organismos transgénicos.
- 9.1. Reconoce los descubrimientos más recientes sobre el genoma humano y sus aplicaciones en ingeniería genética valorando sus implicaciones éticas y sociales.
- 10.1. Analiza y predice aplicando los principios de la genética Mendeliana, los resultados de ejercicios de transmisión de caracteres autosómicos, caracteres ligados al sexo e influidos por el sexo.
- 11.1. Argumenta distintas evidencias que demuestran el hecho evolutivo.
- 12.1. Identifica los principios de la teoría darwinista y neodarwinista, comparando sus diferencias.
- 13.1. Distingue los factores que influyen en las frecuencias génicas.
- 13.2. Comprende y aplica modelos de estudio de las frecuencias génicas en la investigación privada y en modelos teóricos.
- 14.1. Ilustra la relación entre mutación y recombinación, el aumento de la diversidad y su influencia en la evolución de los seres vivos.
- 15.1. Distingue tipos de especiación, identificando los factores que posibilitan la segregación de una especie original en dos especies diferentes.

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

Criterios de evaluación

1. Diferenciar y distinguir los tipos de microorganismos en función de su organización celular.
2. Describir las características estructurales y funcionales de los distintos grupos de microorganismos.
3. Identificar los métodos de aislamiento, cultivo y esterilización de los microorganismos.
4. Valorar la importancia de los microorganismos en los ciclos geoquímicos.
5. Reconocer las enfermedades más frecuentes transmitidas por los microorganismos y utilizar el vocabulario adecuado relacionado con ellas.
6. Evaluar las aplicaciones de la biotecnología y la microbiología en la industria alimentaria y farmacéutica y en la mejora del medio ambiente.

Estándares de aprendizaje

- 1.1. Clasifica los microorganismos en el grupo taxonómico al que pertenecen.
- 2.1. Analiza la estructura y composición de los distintos microorganismos, relacionándolas con su función.
- 3.1. Describe técnicas instrumentales que permiten el aislamiento, cultivo y estudio de los microorganismos para la experimentación biológica.
- 4.1. Reconoce y explica el papel fundamental de los microorganismos en los ciclos geoquímicos. 5.1. Relaciona los microorganismos patógenos más frecuentes con las enfermedades que originan. 5.2. Analiza la intervención de los microorganismos en numerosos procesos naturales e industriales y sus numerosas aplicaciones.
- 6.1. Reconoce e identifica los diferentes tipos de microorganismos implicados en procesos fermentativos de interés industrial.
- 6.2. Valora las aplicaciones de la biotecnología y la ingeniería genética en la obtención de productos farmacéuticos, en medicina y en biorremediación para el mantenimiento y mejora del medio ambiente.

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

Criterios de evaluación

1. Desarrollar el concepto actual de inmunidad. 2. Distinguir entre inmunidad inespecífica y específica diferenciando sus células respectivas. 3. Discriminar entre respuesta inmune primaria y secundaria. 4. Identificar la estructura de los anticuerpos. 5. Diferenciar los tipos de reacción antígeno-anticuerpo. 6. Describir los principales métodos para conseguir o potenciar la inmunidad. 7. Investigar la relación existente entre las disfunciones del sistema inmune y algunas patologías frecuentes. 8. Argumentar y valorar los avances de la Inmunología en la mejora de la salud de las personas.

Estándares de aprendizaje

- 1.1. Analiza los mecanismos de autodefensa de los seres vivos identificando los tipos de respuesta inmunitaria.
- 2.1. Describe las características y los métodos de acción de las distintas células implicadas en la respuesta inmune.
- 3.1. Compara las diferentes características de la respuesta inmune primaria y secundaria.
- 4.1. Define los conceptos de antígeno y de anticuerpo, y reconoce la estructura y composición química de los anticuerpos.
- 5.1. Clasifica los tipos de reacción antígeno-anticuerpo resumiendo las características de cada una de ellas.
- 6.1. Destaca la importancia de la memoria inmunológica en el mecanismo de acción de la respuesta inmunitaria asociándola con la síntesis de vacunas y sueros.
- 7.1. Resume las principales alteraciones y disfunciones del sistema inmunitario, analizando las diferencias entre alergias e inmunodeficiencias.
- 7.2. Describe el ciclo de desarrollo del VIH.
- 7.3. Clasifica y cita ejemplos de las enfermedades autoinmunes más frecuentes así como sus efectos sobre la salud.
- 8.1. Reconoce y valora las aplicaciones de la Inmunología e ingeniería genética para la producción de anticuerpos monoclonales.
- 8.2. Describe los problemas asociados al trasplante de órganos identificando las células que actúan.
- 8.3. Clasifica los tipos de trasplantes, relacionando los avances en este ámbito con el impacto futuro en la donación de órganos.

La Biología ayuda a la integración de las competencias clave ya que contribuye a la competencia en comunicación lingüística (CCL) aportando el conocimiento del lenguaje de la ciencia en general y de la Biología en particular, y ofreciendo un marco idóneo para el debate y la defensa de las propias ideas en campos como la ética científica. Refuerza la competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT) ya que hay que definir magnitudes, relacionar variables, interpretar y representar gráficos, así como extraer conclusiones y poder expresarlas en el lenguaje simbólico de las matemáticas. Por otro lado, el avance de las ciencias en general, y de la Biología en particular, depende cada vez más del desarrollo de la biotecnología, desde el estudio de moléculas, técnicas de observación de células, seguimiento del metabolismo, hasta implantación de genes, etc., lo que implica el desarrollo de esta competencia. La materia de Biología contribuye al desarrollo de la competencia digital (CD) a través de la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación para la búsqueda, selección, procesamiento y presentación de información como proceso básico vinculado al trabajo científico. Además, sirven de apoyo a las explicaciones, y complementan la experimentación a través del uso de los laboratorios virtuales, simulaciones y otros, haciendo un uso crítico, creativo y seguro de los canales de comunicación y de las fuentes consultadas. La forma de construir el pensamiento científico lleva implícita la competencia de aprender a aprender (CAA) y la capacidad de regular el propio aprendizaje, ya que establece una secuencia de tareas dirigidas a la consecución de un objetivo, determina el método de trabajo, la distribución de tareas cuando sean compartidas y, finalmente, llega a un resultado más o menos concreto. Estimular la capacidad de aprender a aprender contribuye, además, a la capacitación intelectual del alumnado para seguir aprendiendo a lo largo de la vida, facilitando así su integración en estudios posteriores. Por último, el desarrollo de las competencias sociales y cívicas (CSC) se obtiene a través del compromiso con la solución de problemas sociales, la defensa de los derechos humanos, el intercambio razonado y crítico de opiniones acerca de temas que atañen a la población y al medio, y manifestando actitudes solidarias ante situaciones de desigualdad, así como sociales y éticas en temas de selección artificial, ingeniería genética, control de natalidad, trasplantes, etc.

5. Secuenciación y temporalización de contenidos

Días lectivos en el curso 2019-2020. Número de horas lectivas de la materia por trimestre

En este curso escolar disponemos aproximadamente (variará en función del horario semanal de cada grupo y de los festivos de cada trimestre) de los siguientes días lectivos según el calendario de evaluaciones de nuestro centro.

PRIMERA EVALUACIÓN: 67 DÍAS

SEGUNDA EVALUACIÓN: 58 DÍAS

TERCERA EVALUACIÓN: 33 DÍAS

Se intentará repartir el número de temas en función de la duración de cada evaluación y, al mismo tiempo, terminar bloques completos dentro de cada una de ellas. Para compensar la diferencia entre evaluaciones, se impartirán 8 temas por evaluación pero al final de la 1ª y de la 2ª se comenzará los primeros temas de la siguiente evaluación.

5.1. Contenidos de la 1ª Evaluación

Bloque temático	U. D.	Título Unidad didáctica	Horas
1.- Base físico-química de la vida	1	Bioelementos, agua y sales minerales	5
	2	Glúcidos	6
	3	Lípidos	5
	4	Proteínas	6.5
	5	Ácidos nucleicos	4.5
4. El mundo de los microorganismos y sus aplicaciones. Biotecnología.	20	Microorganismos. Concepto y diversidad	4
	21	Microorganismos. Ecología y sanidad	4
	22	Microorganismos y biotecnología	4
TOTAL HORAS (se añaden 2 que corresponden a dos pruebas escritas)			41

5.2. Contenidos de la 2ª evaluación

Bloque temático	U. D.	Título Unidad didáctica	Horas
2.- Estructura y fisiología celular	6	Técnicas de estudio de la célula. La membrana celular	3
	7	La célula eucariota: estructuras y orgánulos no membranosos	3
	8	La célula eucariota: orgánulos membranosos	6
	9	La célula eucariota: núcleo celular	3
	10	División celular	4
	11	La célula procariota	5
	12	Metabolismo celular y enzimas	5
	13	Catabolismo	7
	14	Anabolismo	5
TOTAL HORAS (se añaden 3 que corresponden a tres pruebas escritas)			44

5.3. Contenidos de la 3ª evaluación

Bloque temático	U. D.	Título Unidad didáctica	Horas
3.- Genética y evolución	15	Fundamentos de la genética	7
	16	La base molecular de la herencia	2
	17	La expresión del mensaje genético	3
	18	Ingeniería genética	1
	19	Mutaciones y evolución	4
5.-La autodefensa de los organismos. La inmunología y sus aplicaciones	23	El sistema inmunitario	6
	24	Procesos inmunitarios normales y alterados	5
TOTAL HORAS (se añaden 4 que corresponden a cuatro pruebas escritas)			32

6. Estrategias metodológicas

Conforme a la *Orden de 14 de julio de 2016 por la que se desarrolla el currículo correspondiente al Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía*

Al desarrollar el currículo de esta materia eminentemente científica, se debe intentar llevar a cabo una metodología lo más activa y participativa posible, de cara a difundir entre el alumnado las peculiaridades de la metodología científica y la forma de trabajar más frecuente en un laboratorio o centro de investigación.

La planificación, coordinación y revisión del trabajo realizado por los alumnos y alumnas debe ser una tarea fundamental en la dinámica del docente encargado de esta materia, así como el fomento de una verdadera autoevaluación y autocrítica por parte de cada alumno y alumna del grupo, con objeto de ir desarrollando habilidades que ayuden a su futura autogestión profesional y a un intento de perfeccionamiento permanente en las investigaciones que pudiera realizar en un futuro.

El esquema de trabajo general podría ser parecido a éste: partiremos de las ideas y conocimientos previos del alumnado que valoraremos durante la evaluación inicial que abarque los principales contenidos a desarrollar en la materia.

A continuación destacaremos las ideas fundamentales de la unidad y las relacionaremos con aspectos de la vida cotidiana del alumno o alumna o de su entorno próximo. En esa línea, promoveremos estudiar las relaciones entre los avances científicos y la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos y ciudadanas de nuestra Comunidad Autónoma y, en general, de nuestro país. Resaltaremos la importancia de las relaciones interdisciplinarias y multidisciplinares entre la Biología y otras ciencias como la Ecología, Geología, Medicina, Enfermería, Veterinaria, de cara a incrementar los avances tecnológicos y su campo de aplicación. Intentaremos desarrollar los contenidos de forma que activen la curiosidad y el interés del alumnado por el tema a tratar o tarea que se va a realizar, incentivando la motivación de los alumnos y alumnas durante todo el proceso.

Durante el curso la profesora explicará los temas la mayor parte del tiempo, utilizando los medios audiovisuales disponibles en el aula, así como páginas de Internet. Se incitará continuamente a la participación del alumnado para que exponga sus dudas e inquietudes. Se realizarán una serie de prácticas (la mayoría de ellas, en la materia optativa de laboratorio), para que el alumno tenga una visión más adecuada de las ciencias; aplicando por ejemplo el método científico a experiencias realizadas en el laboratorio o en la clase. También se fomentará el uso de las herramientas de comunicación y mantendremos conexión continua a través del correo electrónico y de la aplicación Google classroom.

En clase se realizarán clases expositivas ayudándonos del libro de la asignatura, presentaciones de power point, animaciones de Internet, e infinidad de actividades que permitan interiorizar y comprender la materia. Además, trabajaremos como ejercicios de clase preguntas basadas en los modelos de selectividad con el fin de acostumbrar al alumnado a este formato de pregunta así como a potenciar su autoconfianza de cara a la dicha prueba.

7. Criterios de calificación

Los referentes fundamentales para la evaluación han de ser los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje. La calificación de cada criterio de evaluación se obtendrá a partir de las logradadas en los estándares de aprendizaje evaluables en los que dicho criterio se concreta.

La siguiente fórmula intenta sintetizar el procedimiento: un criterio de evaluación se desglosa en estándares de aprendizaje, que se calificarán con una prueba objetiva que aportará el 100 % de la nota total, pudiendo subir hasta 0.5 a dicha nota mediante la superación (con nota superior a 8) de pruebas tipo test a lo largo del trimestre. El redondeo de dicha calificación, de cara a la nota final tendrá lugar a partir de la décima 8.

La calificación de cada bloque, se calcularía con la media ponderada de las calificaciones obtenidas en cada uno de los temas en los que se trabajan los criterios de dicho bloque con sus correspondientes estándares.

Se establece la siguiente ponderación:

Ponderación de los bloques	Criterios/Estándares	Temas
<u>BLOQUE 1. BASE FÍSICO-QUÍMICA DE LA VIDA</u> 21%	7/7	1-5
<u>BLOQUE 2. ESTRUCTURA Y FISIOLÓGÍA CELULAR</u> 37%	12/16	6-14
<u>BLOQUE 3. GENÉTICA Y EVOLUCIÓN</u> 21%	15/20	15-19
<u>BLOQUE 4. EL MUNDO DE LOS MICROORGANISMOS</u> 12,4%	6/8	20-22
<u>BLOQUE 5. INMUNOLOGÍA</u> 8.4%	8/12	23-24

Cada criterio dentro de un bloque tiene la misma ponderación

8. Procedimientos e instrumentos de evaluación

Evaluación inicial: Se realiza al comienzo del proceso para obtener información sobre la situación de cada alumno y alumna, y para detectar la presencia de errores conceptuales que actúen como obstáculos para el aprendizaje posterior.

Procedimiento e Instrumentos:

- *Ficha de recogida de datos*, para conocer a los alumnos y sus intereses
- *Corrección de ejercicios en clase* y de forma oral para determinar la capacidad del alumno en participar en debates, capacidad de síntesis, autoevaluación de sus propios conocimientos y coevaluación de los compañeros de forma respetuosa y para ir introduciendo conceptos que se desarrollarán a lo largo del curso.

Evaluación continua: se valorará el progreso del alumno o alumna, teniendo en cuenta los diferentes elementos del currículo de la materia(objetivos, contenidos y criterios de evaluación)

Procedimiento e instrumentos:

- *Observación sistemática:*

Observación directa del trabajo en el aula, laboratorio o actividades extraescolares, registro personal para cada uno de los alumnos de actitud y trabajo

- *Analizar las producciones de los alumnos* trabajos en grupo, elaboración de presentaciones, realización de prácticas, elaboración de un cuaderno de prácticas, elaboración de carteles,
- *Evaluar las exposiciones orales de los alumnos:* presentaciones, debates, noticias científicas . . .

- *Realizar pruebas específicas*

- Pruebas escritas parciales.

Se harán dos pruebas por trimestre, una parcial y una global eliminatoria. La nota de cada evaluación será la media ponderada de las pruebas realizadas a lo largo del trimestre. Los parciales se corresponderán con 1/3 de la nota del trimestre mientras que la prueba global se contabilizará como 2/3 de dicha nota. Si en alguno de los bloques la nota es inferior a 4, la calificación será de insuficiente y deberá recuperar ese bloque.

La nota obtenida en cada evaluación es meramente informativa sobre la evolución del alumno/a, dado que para el cálculo de la nota final se tendrá en cuenta el porcentaje que cada bloque aporta al conjunto de la materia.

En caso de que algún alumno/a falte al examen realizará la prueba junto con la siguiente acumulándose la materia. Si la prueba a la que no asiste corresponde a la final del trimestre quedará a juicio del profesor, teniendo en cuenta la trayectoria del alumno/a y la justificación de la ausencia, la posibilidad de realizarla en otro día.

Si el profesor tiene indicios de que el alumno copia por cualquier medio, se le retirará el trabajo realizado y la nota será de un cero.

Los exámenes tendrán la misma estructura que las PAU y serán puntuados con los mismos criterios.

El examen constará de una serie de preguntas distribuidas de la siguiente forma:

- Preguntas de tipo conceptual. Este apartado de conceptos representará el 60% de la calificación del examen.
- Preguntas de razonamiento, que representarán en total el 20% del examen.
- Preguntas de interpretación de gráficos, esquemas, imágenes, fotografías, micrografías o dibujos, que supondrá el 20% de la calificación de la prueba.

La duración de la Prueba es de una hora y treinta minutos y no hay limitación de papel. Se valorará positivamente:

- a) El conocimiento concreto del contenido de cada pregunta y su desarrollo adecuado.
- b) La claridad en la exposición de los diferentes conceptos así como la capacidad de síntesis.
- c) El desarrollo de los esquemas pertinentes, siempre que puedan realizarse, con el objetivo de completar la respuesta.
- d) La utilización de forma correcta de un lenguaje científico-biológico.
- e) En el caso de aquellas cuestiones relativas a contenidos procedimentales o que requieren el desarrollo de un razonamiento, deberá valorarse fundamentalmente la capacidad para resolver el problema

planteado, utilizando para ello los conocimientos biológicos necesarios.

f) Determinadas cuestiones son susceptibles de respuestas con distinto grado de exactitud; aunque inexactas deben valorarse en proporción al grado de exactitud que posean.

Así mismo la evaluación deberá ordenar de forma objetiva los contenidos y objetivos de corte actitudinal para lo que se establecerán los siguientes elementos de referencia:

- La participación en clase y el interés demostrado en actividades que se desarrollan.
- La correcta relación con el profesorado y el resto del alumnado.
- El orden y la limpieza, tanto en el trabajo como respecto al entorno.
- La asistencia a clase de forma continua y con puntualidad.

En cuanto a la asistencia:

- Cuando en un trimestre un alumno supere el 25% de faltas de asistencia injustificadas en una materia, ésta no se podrá evaluar positivamente. Para obtener una calificación positiva el alumno/a deberá presentarse a una prueba en la que se valoren todos los criterios de evaluación de dicha materia en ese periodo, y presentar los trabajos y actividades realizados durante la misma.
- Si estas ausencias se reiteran en otras evaluaciones, para obtener una calificación positiva, el alumno/a deberá presentarse a una prueba final de todos los contenidos de dicha materia y presentar los trabajos y actividades realizados durante el curso.
- Para el alumnado cuyas faltas de asistencia estén debidamente justificadas o cuya incorporación al centro se produzca una vez iniciado el curso, el Departamento elaborará un programa de recuperación de contenidos.

Evaluación final. Finalmente el alumno superará la materia si evaluando todos los elementos anteriores se considera que ha adquirido los objetivos. En la nota final del curso se tendrá en cuenta las ponderaciones que tiene asignado cada bloque, siendo imprescindible tener superados al menos el 50% de los criterios de evaluación de cada bloque.

Además de los criterios específicos de evaluación de la materia, para la evaluación del alumnado se tendrá en consideración los criterios y procedimientos de evaluación y promoción incluidos en artículo 12 del proyecto educativo del centro, de acuerdo con lo establecido en el artículo 8.2 del decreto 111/2016, de 14 de junio, así como los criterios de calificación incluidos en la presente programación didáctica de la materia.

Recuperaciones y nota final. Los bloques cuyos criterios de evaluación no hayan sido superados podrán ser recuperados a lo largo del curso. La nota que obtengan en la recuperación será la utilizada para obtener la media final (en función del porcentaje que aporte el bloque), pero siempre ha de ser superior a 4. El alumno/a tendrá derecho a una recuperación final en mayo para los criterios de evaluación no alcanzados de acuerdo con los bloques no superados.

A la prueba extraordinaria de septiembre se irá con los criterios de evaluación correspondientes a los bloques no superados. El alumno/a deberá seguir las recomendaciones del profesor indicadas en el informe individualizado. La calificación final tendrá en cuenta los bloques aprobados en junio según el porcentaje establecido anteriormente.

9. Medidas de atención a la diversidad

En principio no parece haber problemas con ningún alumno en cuanto a dificultades de aprendizaje, pero si a lo largo del curso los hubiera se daría la respuesta adecuada.

En cuanto a actividades de ampliación, se propondrá al alumnado una serie de actividades voluntarias que permitirán ampliar determinados contenidos por los que estén interesados.

10. Forma en que se incorporan los contenidos de carácter transversal en el currículo

Conforme al artículo 3 de la *Orden de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.*

❖ Contenidos propios de la materia.

El estudio de la Biología favorece las competencias personales y las habilidades sociales para el ejercicio de la participación, fomentando el debate respetuoso en clase con distintas argumentaciones sobre temas de actualidad científica, como la clonación y la ingeniería genética. También favorece la educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales, promoviendo el trabajo en equipo para la realización de pequeñas investigaciones, donde cada miembro pueda poner en valor sus aptitudes para el dibujo, la redacción o el manejo de elementos TIC, entre otras. Se comprueba así que la integración de todas esas capacidades mejora ostensiblemente los resultados finales y disminuye el tiempo invertido en realizar el trabajo. Los valores y las actuaciones necesarias para el impulso de la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres, estudiando y comentando diferentes casos de discriminación científica, como el de Rosalind Franklin con Wilkins, Watson y Crick en el descubrimiento de la estructura del ADN. La tolerancia y el reconocimiento de la diversidad y la convivencia intercultural, haciendo ver al alumnado el sentido positivo de la variedad intraespecífica como mecanismo de evolución tanto física como intelectual y cultural en la especie humana. El perfeccionamiento de las habilidades para la comunicación interpersonal, en cada debate y exposición que se proponga. Los valores y conductas inherentes a la convivencia vial, relacionando gran parte de los accidentes de tráfico con la pérdida o disminución de nuestras capacidades cognitivas en base al consumo, en mayor o menor medida, de distintos tipos de drogas. Asimismo se tratarán temas relativos a la protección ante emergencias y catástrofes, como es el caso de la utilización de las vacunas como mecanismo de prevención de epidemias y pandemias.

❖ Sin ser contenidos propios de la materia

El currículo incluirá en general y de manera transversal los siguientes elementos:

Tratamiento de los temas transversales

Educación moral y cívica:

a) *El respeto al Estado de Derecho y a los derechos y libertades fundamentales recogidos en la Constitución Española y en el Estatuto de Autonomía para Andalucía.*

b) *El desarrollo de las competencias personales y*

Educación del consumidor:

h) *La utilización crítica y el autocontrol en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales, la prevención de las situaciones de riesgo derivadas de su utilización inadecuada, su aportación a la enseñanza, al*

<p><i>las habilidades sociales para el ejercicio de la participación, desde el conocimiento de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político y la democracia.</i></p> <p>Establecer normas de convivencia en el aula y en el centro educativo.</p> <p>Crear un clima de confianza en el que los alumnos y alumnas se expresen libremente</p> <p>Fomentar la tolerancia y el respeto hacia los más.</p> <p>Resolver situaciones conflictivas a través del diálogo.</p> <p>Asignar responsabilidades a los alumnos y alumnas.</p> <p>Rechazar los juegos que inciten a la violencia.</p> <p>Promover actitudes en grupo en las que se coopere, se respete se comporte.</p>	<p><i>aprendizaje y al trabajo del alumnado, y los procesos de transformación de la información en conocimiento.</i></p> <p>Educar críticamente ante los anuncios publicitarios.</p> <p>Usar materiales reciclados.</p> <p>Educar ante el uso desmesurado de marcas y modelos.</p> <p>Valorar el impacto de los medios de comunicación en el consumo.</p> <p>Educar en la correcta utilización de Internet</p>
<p>Educación para la paz</p> <p><i>c) La educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales, la competencia emocional, el autoconcepto, la imagen corporal y la autoestima como elementos necesarios para el adecuado desarrollo personal, el rechazo y la prevención de situaciones de acoso escolar, discriminación o maltrato, la promoción del bienestar, de la seguridad y de la protección de todos los miembros de la comunidad educativa.</i></p> <p><i>e) El fomento de los valores inherentes y las conductas adecuadas a los principios de igualdad de oportunidades, accesibilidad universal y no discriminación, así como la prevención de la violencia contra las personas con discapacidad.</i></p> <p><i>f) El fomento de la tolerancia y el reconocimiento de la diversidad y la convivencia intercultural, el conocimiento de la contribución de las diferentes sociedades, civilizaciones y culturas al desarrollo de la humanidad, el conocimiento de la historia y la cultura del pueblo gitano, la educación para la cultura de paz, el respeto a la libertad de conciencia, la consideración a las víctimas del terrorismo, el conocimiento de los elementos fundamentales de la memoria democrática vinculados principalmente con hechos que forman parte de la historia de Andalucía, y el rechazo y la prevención de la violencia terrorista y de cualquier otra forma de violencia, racismo o xenofobia.</i></p> <p><i>g) El desarrollo de las habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el</i></p>	<p>Educación ambiental:</p> <p><i>k) La adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico y para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas, la aportación al crecimiento económico desde principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social, la formación de una conciencia ciudadana que favorezca el cumplimiento correcto de las obligaciones tributarias y la lucha contra el fraude, como formas de contribuir al sostenimiento de los servicios públicos de acuerdo con los principios de solidaridad, justicia, igualdad y responsabilidad social, el fomento del emprendimiento, de la ética empresarial y de la igualdad de oportunidades.</i></p> <p><i>l) La toma de conciencia sobre temas y problemas que afectan a todas las personas en un mundo globalizado, entre los que se considerarán la salud, la pobreza en el mundo, la emigración y la desigualdad entre las personas, pueblos y naciones, así como los principios básicos que rigen el funcionamiento del medio físico y natural y las repercusiones que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra, todo ello, con objeto de fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno como elemento determinante de la calidad de vida.</i></p>

<p><i>acuerdo a través del diálogo.</i></p> <p>Entre las estrategias de intervención educativa destacamos:</p> <p>Promover la paciencia Fomentar la tolerancia, la generosidad, Utilizar la no violencia como norma de vida Crear en la justicia para la resolución de conflictos Promover la amistad y el dialogo entre amigos</p>	<p>Propiciar salidas fuera del centro para la observación y exploración del medio natural Enseñarles a usar de forma responsable los recursos naturales. El agua, fuentes de energías, móviles, espacios Utilizar materiales reciclados Observar y reflexionar sobre las repercusiones que tiene la actuación humana sobre el medio natural Fomentar el uso responsable de los materiales naturales Evitar en la medida de las posibilidades la contaminación Proponemos realizar una actividad en concreto para trabajar la educación ambiental.</p>
<p>Educación para la salud:</p> <p><i>i) La promoción de los valores y conductas inherentes a la convivencia vial, la prudencia y la prevención de los accidentes de tráfico. Asimismo se tratarán temas relativos a la protección ante emergencias y catástrofes</i></p> <p><i>j) La promoción de la actividad física para el desarrollo de la competencia motriz, de los hábitos de vida saludable, la utilización responsable del tiempo libre y del ocio y el fomento de la dieta equilibrada y de la alimentación saludable para el bienestar individual y colectivo, incluyendo conceptos relativos a la educación para el consumo y la salud laboral.</i></p> <p>Fomentar hábitos de vida saludable, alimentación, descanso, higiene, deporte. Prevenir drogodependencias. Prevenir enfermedades de transmisión sexual. Prevenir situaciones que puedan provocar accidentes en la vida cotidiana y en el ámbito laboral Realizar tareas al aire libre.</p>	<p>Educación para la igualdad:</p> <p><i>d) El fomento de los valores y las actuaciones necesarias para el impulso de la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento acumulado por la humanidad, el análisis de las causas, situaciones y posibles soluciones a las desigualdades por razón de sexo, el respeto a la orientación y a la identidad sexual, el rechazo de comportamientos, contenidos y actitudes sexistas y de los estereotipos de género, la prevención de la violencia de género y el rechazo a la explotación y abuso sexual.</i></p> <p>Usar un lenguaje no sexista. Analizar problemas o cuestiones relacionados con la diversidad de género. Asignar responsabilidades en el aula indistintamente a alumnos y alumnas. Promover juegos tradicionales considerados de niños o niñas con la participación de todos. Promover la participación de los alumnos/as en las tareas domésticas.</p>
<p>Igualmente los temas transversales se tratarán con otras actuaciones derivadas de los programas o planes del centro:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Celebración de efemérides. - Actividades interdisciplinares relativas a la educación en valores - Escuela espacio de paz - Igualdad - Limpieza 	

11. El tratamiento de la lectura y de la expresión oral y escrita en la materia

El tratamiento de la lectura y de la expresión oral y escrita se hará de acuerdo con las instrucciones de 24 de julio de 2013, de la dirección general de innovación educativa y formación del profesorado, sobre el tratamiento de la lectura para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística de los centros educativos públicos que imparten educación infantil, educación primaria y educación secundaria.

La finalidad de las citadas Instrucciones es la de contribuir a establecer las condiciones para que el alumnado pueda alcanzar un desarrollo adecuado a su edad de la competencia en comunicación lingüística, así como fomentar el hábito y el placer de la lectura y la escritura.

Los objetivos son los siguientes:

- a) Desarrollar en el alumnado las competencias, habilidades y estrategias que les permitan convertirse en lectores capaces de comprender, interpretar y manejar textos en formatos y soportes diversos b) Mejorar el desarrollo de las prácticas de lectura y potenciar la mejora de la competencia lectora desde todas las áreas, materias y, en su caso, ámbitos del currículo, teniendo en cuenta las especificidades de cada una de ellas.
- c) Contribuir a la sistematización y coherencia de las prácticas profesionales que, en relación con la lectura y la escritura, se desarrollan en los centros docentes, así como favorecer su integración en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las diferentes áreas y materias del currículo.
- d) Favorecer que el desarrollo de la competencia lectora se convierta en elemento prioritario y asunto colectivo de los centros docentes, del profesorado, del alumnado, de las familias y de la comunidad.
- e) Potenciar la actualización y la formación del profesorado para que contribuyan, de manera relevante, al mejor desarrollo de la competencia lectora y del hábito lector en el alumnado.
- f) Potenciar la utilización de las bibliotecas escolares para promover actuaciones relativas al fomento de la lectura en colaboración con los Equipos de Coordinación Pedagógica de los centros.

La materia exige la configuración y la transmisión de las ideas e informaciones. El cuidado en la precisión de los términos utilizados, en el encadenamiento adecuado de las ideas o en la expresión verbal de las relaciones hará efectiva esta contribución. El dominio de la terminología específica permitirá, además, comprender suficientemente lo que otros expresan sobre ella. Su cultivo favorecerá el respeto y aprecio peculiaridades de la modalidad lingüística andaluza en todas sus variedades.

Expresar, de forma oral y escrita, opiniones fundamentadas, manejar fuentes de información, y la recomendación de novelas sobre divulgación científica, fomentará la lectura y mejorará su expresión oral y escrita. Además de forma más específica para el tratamiento de la lectura se incluirá:

- Lectura comprensiva de Textos que se encuentran en cada Unidad Didáctica. En clase se hace leer en voz alta a un alumno el texto que corresponda. Seguidamente se hacen preguntas, aclaraciones sobre el fragmento leído y las actividades correspondientes al texto.
- Trabajos e investigaciones que tendrán que presentar por escrito y exponer oralmente.
- Se recomendará la lectura de libros de divulgación científica.
- En la corrección de las actividades de la asignatura y de las pruebas escritas, uno de los objetivos marcados es controlar la expresión escrita y la ortografía.
- Se realizará lectura comprensiva de noticias de actualidad científica relacionadas con cada Bloque temático. En clase se hace leer en voz alta a un alumno el texto que corresponda. Seguidamente se hacen preguntas, aclaraciones sobre el fragmento leído y las actividades correspondientes. La expresión oral se trabajará así mismo con la corrección de actividades en clase.

12. Materiales y recursos didácticos

Este año usaremos como libro de texto: “Biología” de 2º de Bachillerato de la Editorial Oxford Educación. Además usaremos libros específicos de la materia recomendados por la ponencia de esta asignatura para Selectividad y enlaces de Internet también indicados en las orientaciones correspondientes.

También utilizaremos en clase artículos de prensa, de revistas científicas etc. que nos puedan servir para ilustrar determinados conceptos de la materia. Esto último también ayuda a reconocer que la materia que se estudia sirve para entender una gran cantidad de asuntos que, permanentemente aparecen en todos los medios de comunicación, ya que la Biología actual tiene tal repercusión social en distintos campos como la reproducción, la agricultura, la salud, etc que diariamente aparecen noticias relacionadas con sus contenidos, que para entender debemos tener unos conocimientos mínimos de la materia.

Con objeto de un mayor aprovechamiento del espacio y recursos del centro, proponemos el desarrollo de las actividades desde estos diferentes espacios:

ESPACIOS	USO
<i>AULA</i>	Dado que es el lugar donde permanecerán más tiempo los alumnos, debe convertirse en un lugar adecuado que facilite un enfoque. Así como para el uso de Internet como recurso didáctico.
<i>BIBLIOTECA</i>	Como sala de lectura y consulta.
<i>LABORATORIO</i>	Para la realización de las prácticas propuestas.
<i>FUERA DEL CENTRO</i>	Con la realización de actividades extraescolares

13. Actividades o trabajos monográficos interdisciplinares con otros departamentos

Dado que de esta asignatura los alumnos se examinarán en Selectividad, no será posible que tengamos tiempo suficiente para realizar actividades de este tipo.

14. Actividades complementarias y extraescolares relacionadas con el currículo

- Visita a los Departamentos de microscopía electrónica, proteómica, y resonancia magnética de la Universidad de Córdoba (SCAI) y a algún Departamento de Investigación (Biología Celular)
- Participación en las Olimpiadas de Biología a nivel regional.
- Participación en charlas de algún profesional relacionado con la investigación.

OBJETIVOS:

- Aumentar la motivación del alumnado por la materia.
- Conocer los posibles trabajos que se pueden desarrollar en el mundo de la investigación y la sanidad
- Compartir con alumnos de otros centros la experiencia de tener conocimientos e intereses comunes relacionados con una materia que les gusta.

15. Organización de las actividades de recuperación para el alumnado con materias pendientes

En los grupos de diurno hay un alumno con la Biología y Geología de 1º de Bachillerato pendiente. Su seguimiento lo realiza la profesora que imparte Biología y Geología de 1º de Bachillerato. En el grupo de nocturno hay un alumno en esta situación. Su seguimiento lo realiza la profesora que imparte Biología y Geología de 1º de Bachillerato en enseñanzas de adultos. En cualquier caso, los alumnos realizarán los

exámenes junto con el grupo de 1º de Bachillerato, por lo que la recuperación de esta materia tendrá un carácter continuo a lo largo del curso escolar. Puesto que en 2º de Bachillerato se amplía el bloque de biomoléculas, los alumnos estarán exentos de presentarse a la recuperación de esa parte (siempre y cuando la aprueben en 2º de bachillerato). Si la materia no fuese superada por el procedimiento ordinario, el alumno podrá presentarse a la convocatoria extraordinaria.

16. Indicadores de logro de los procesos de enseñanza

MATERIA	DESARROLLO	EVALUACIÓN
Los objetivos didácticos se han formulado en función de los estándares de aprendizaje evaluables que concretan los criterios de evaluación.	Antes de iniciar una actividad, se ha hecho una introducción sobre el tema para motivar a los alumnos y saber sus conocimientos previos.	Se ha realizado una evaluación inicial para ajustar la programación a la situación real de aprendizaje.
La selección y temporalización de contenidos y actividades ha sido ajustada.	Antes de iniciar una actividad, se ha expuesto y justificado el plan de trabajo (importancia, utilidad, etc.), y han sido informados sobre los criterios de evaluación.	Se han utilizado de manera sistemática distintos procedimientos e instrumentos de evaluación, que han permitido evaluar contenidos, procedimientos y actitudes.
La programación ha facilitado la flexibilidad de las clases, para ajustarse a las necesidades e intereses de los alumnos lo más posible.	Los contenidos y actividades se han relacionado con los intereses de los alumnos, y se han construido sobre sus conocimientos previos.	Los alumnos han dispuesto de herramientas de autocorrección, autoevaluación y coevaluación.
Los criterios de evaluación y calificación han sido claros y conocidos por los alumnos, y han permitido hacer un seguimiento del progreso de estos.	Las actividades propuestas han sido variadas en su tipología y tipo de agrupamiento, y han favorecido la adquisición de las competencias clave.	Se han proporcionado actividades y procedimientos para recuperar la materia, tanto a alumnos con alguna evaluación suspensa, o con la materia pendiente del curso anterior, o en la evaluación final ordinaria.
La programación se ha realizado en coordinación con el resto del profesorado.	La distribución del tiempo en el aula es adecuada	Los criterios de calificación propuestos han sido ajustados y rigurosos.
	Se han utilizado recursos variados (audiovisuales, informáticos, etc.).	Los padres han sido adecuadamente informados sobre el proceso de evaluación: criterios de calificación y promoción, etc.
	Se han facilitado estrategias para comprobar que los alumnos entienden y que, en su caso, sepan pedir aclaraciones.	
	Se han facilitado a los alumnos estrategias de aprendizaje: lectura comprensiva, cómo buscar información, cómo	

	redactar y organizar un trabajo, etcétera.	
	Se ha favorecido la elaboración conjunta de normas de funcionamiento en el aula.	
	Las actividades grupales han sido suficientes y significativas.	
	El ambiente de la clase ha sido adecuado y productivo.	
	Se ha proporcionado al alumno información sobre su progreso.	
	Se han proporcionado actividades alternativas cuando el objetivo no se ha alcanzado en primera instancia.	
	Ha habido coordinación con otros profesores.	
Además, siempre resulta conveniente escuchar también la opinión de los alumnos. En este sentido, es interesante proporcionarles una vía para que puedan manifestar su opinión sobre algunos aspectos fundamentales de la asignatura. Para ello, puede utilizarse una sesión informal en la que se intercambien opiniones, o bien pasar una sencilla encuesta anónima, para que los alumnos puedan opinar con total libertad.		

EDUCACIÓN SECUNDARIA PERMANENTE DE ADULTOS EPSA

ÁMBITO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO

NIVEL I - EPSA PERSONAS ADULTAS (NOCTURNO)

1. Introducción.

En la Educación Secundaria Obligatoria para personas adultas el Ámbito científico-tecnológico toma como referente los aspectos básicos del currículo referidos a las materias de Biología y Geología, Física y Química, Matemáticas y Tecnología, a los que se suman los relacionados con la salud y el medio natural de la materia de Educación Física. Desde esta perspectiva, el Ámbito científico-tecnológico contempla todos estos aspectos para conformar una propuesta curricular coherente e integrada que aporta a la formación de las personas adultas un conocimiento adecuado del mundo actual y de los principales problemas que lo aquejan, prestando especial interés a los propios de Andalucía, con la finalidad de que les permita su inserción activa y responsable en la sociedad.

Los conocimientos técnicos y científicos avanzan de forma inseparable en el mundo globalizado actual. En el siglo XXI, la ciencia y la tecnología tendrán un desarrollo aún más espectacular. La biotecnología, la microelectrónica, la medicina y otras disciplinas tecnocientíficas se convertirán en la principal fuerza productiva de bienes y servicios en los países económicamente más desarrollados que avanzan hacia la sociedad del conocimiento y la información, enfoque cada vez más importante en Andalucía. La ciencia se hace, pues, socialmente necesaria por el conjunto de beneficios que conlleva y, por tanto, es imprescindible que la ciudadanía tenga una formación tecnocientífica básica.

No debe olvidarse que, junto a su finalidad formativa, el estudio de las ciencias y las tecnologías tiene una clara finalidad instrumental en el mundo de hoy. El conocimiento científico y técnico es una herramienta auxiliar indispensable para desenvolverse en la sociedad actual: comprender mensajes de los medios de comunicación, analizar y tomar decisiones en el ámbito del consumo y de la economía personal, realizar medidas y estimaciones de diferente naturaleza, entre otros, son claros ejemplos de ello. Los nuevos problemas planteados sobre el deterioro del planeta o el agotamiento de recursos, y en particular en Andalucía, hacen necesario plantearse un buen uso de la ciencia y de la tecnología para lograr un desarrollo sostenible y ambientalmente equilibrado. Debe tenerse presente que el desarrollo y la conservación del medio no son aspectos incompatibles, pero conseguir un desarrollo sostenible exige la colaboración de la ciencia y la técnica con la sociedad.

En la educación de personas adultas, el currículo del Ámbito científico-tecnológico debe tener en cuenta, además, el conjunto de conocimientos y experiencias que estas personas han adquirido fruto de su singular trayectoria vital, situación familiar, experiencia laboral, y del entorno social y geográfico propio de nuestra comunidad andaluza, para completarlos, reconducirlos e integrarlos en un contexto de aprendizaje permanente.

Los referentes del currículo pueden ser tratados con diferentes niveles de profundidad y desarrollo, no obstante, el objetivo principal es el de proporcionar una cultura científica básica, que dote al alumnado adulto de los conocimientos, destrezas y actitudes necesarios que le permitan ser competente en las actividades que su vida diaria o sus perspectivas de mejora profesional le planteen.

Programación basada:

- Normativa:
 - **Orden de 28 de diciembre de 2017**, por la que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria para personas adultas en la Comunidad Autónoma de Andalucía
 - **Orden de 10 agosto de 2007**, por la que se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado de educación secundaria obligatoria de la Comunidad Autónoma de Andalucía (derogada a partir de la publicación de la Orden del 28 de diciembre)
 - **Real Decreto 1105/2014**, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.
 - **Orden ECD/65/2015**, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato
 - **Decreto 111/2016**, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria de la Comunidad Autónoma de Andalucía

- **Instrucción 6/2016**, de 30 de mayo, de la Dirección General de Ordenación Educativa sobre la Ordenación del Currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato para personas adultas durante el curso 2016/17
 - **Orden de 14 de julio de 2016**, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado
 - **Instrucciones de 8 de marzo de 2017**, de la Dirección General de Participación y Equidad, por las que se actualiza el protocolo de detección, identificación del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo y organización de la respuesta educativa.
- Punto de partida de la evaluación inicial. Contextualización

El grupo está formado inicialmente por 18 alumnos. No todos se habían incorporado al inicio de curso cuando se realizó la prueba inicial. Con la prueba inicial hemos recopilado los siguientes datos que nos servirán para elaborar la programación. Pocos manifiestan querer realizar estudios posteriores, solo dos alumnos desearían continuar estudiando bachillerato. La mayoría tienen entre 18 y 19 años, una alumna con 41 y otro con 54. Los estudios realizados por gran parte del grupo corresponden a 1º ESO, en muchos casos sin terminar, tres de los alumnos ya se habían matriculado en la ESPA en cursos anteriores y presentado a la prueba libre, uno de ellos tiene superado el módulo I de esta asignatura. Su capacidad para la resolución de problemas es bastante baja, tienen poca cultura científica aunque su nivel en conceptos generales es un poco más elevado. Por tanto el alumnado al que va dirigida la programación tiene un perfil muy diverso, jóvenes a partir de 18 años procedentes de la ESO, inmigrantes, personas mayores con distintas motivaciones, capacidades y cualificaciones

2. Objetivos generales de la materia

Conforme a la *Orden de 28 de diciembre, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria para personas adultas en la Comunidad Autónoma de Andalucía.*

1. Utilizar las estrategias propias del trabajo científico y tecnológico, como son la detección de necesidades, el planteamiento de problemas, la formulación y discusión de la posible solución, la emisión de hipótesis y su comprobación experimental y la interpretación y comunicación de los resultados para resolver problemas relacionados con la vida cotidiana.
2. Obtener, seleccionar y procesar información sobre temas científicos a partir de distintas fuentes, incluidas las tecnologías de la información y la comunicación, así como procesar, contrastar y aplicar sus contenidos a problemas de naturaleza científica y tecnológica.
3. Expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
4. Valorar las aportaciones de la ciencia y la tecnología 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.
5. Abordar con autonomía y creatividad problemas de la vida cotidiana trabajando de forma metódica y

ordenada, confiando en las propias capacidades para afrontarlos, manteniendo una actitud perseverante y flexible en la búsqueda de soluciones a estos problemas, tanto de forma individual como colectiva.

6. Comprender la utilidad de procedimientos y estrategias propias de las matemáticas y saber utilizarlas para analizar e interpretar información en cualquier actividad humana.

7. 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, la sexualidad y la práctica deportiva.

8. Reconocer el papel que hombres y mujeres han protagonizado a lo largo de la historia en las revoluciones científicas, así como las principales aportaciones que han marcado la evolución cultural de la humanidad y sus condiciones de vida.

9. Conocer las principales contribuciones de las materias del ámbito al desarrollo de las I+D+I en Andalucía, sobre todo en el campo de la sostenibilidad y en la conservación de los bienes naturales de nuestra comunidad autónoma.

3. Contenidos de la materia y contribución de la materia a la adquisición de competencias clave

Conforme a la *Orden de 28 de diciembre de 2017*

Los contenidos separados por módulos son los siguientes:

MÓDULO I

BLOQUE 1. LAS MATEMÁTICAS EN UN MUNDO TECNOLÓGICO

1. Estudio de los números naturales. Múltiplos y divisores. Cálculo del mínimo común múltiplo de una serie de números dados.
2. Representación de expresiones verbales comunes a través del lenguaje matemático. Números enteros. Operaciones de cálculo básico utilizando la jerarquía. Potencias de exponente natural.
3. Raíces cuadradas: cálculo exacto o aproximado.
4. Aplicación de los números racionales a distintos contextos. Su expresión decimal y fraccionaria. Paso de decimales a forma de fracción y de forma de fracción a decimales realizando aproximaciones. Operaciones con números racionales utilizando la jerarquía.
5. Realización de estimaciones en cálculos con números decimales. Aproximaciones y redondeos. Cifras significativas.
6. Estrategias para resolver problemas: organizar la información visualmente, reducir el problema a otro conocido... Método de ensayo-error. Importancia del análisis de los resultados en problemas aritméticos.
7. Análisis de los elementos de un ordenador: funcionamiento, manejo básico y conexionado de dispositivos. Interconexión de ordenadores.
8. Empleo del ordenador para elaborar, organizar y gestionar información. El sistema operativo. Instalación de programas y realización de tareas básicas de mantenimiento del sistema. Almacenamiento, organización y recuperación de información en soportes físicos locales y extraíbles.
9. Conocimiento y aplicación de las funciones y procedimientos básicos del procesador de texto en la edición y mejora de documentos.

10. Uso de herramientas y programas que faciliten los cálculos numéricos: hoja de cálculo, calculadoras online...
11. Tecnologías de la información y de la comunicación. El ordenador como medio de comunicación. Internet.
12. Servicios básicos de las TIC. Páginas web. Uso de navegadores. Búsqueda de información, técnica y estrategia de búsqueda. Repositorios de vídeo e imágenes. Correo electrónico, creación de una cuenta personal. La propiedad y la distribución del software y de los recursos: tipos de licencias de uso y distribución. E-Learning. Plataformas educativas online en Andalucía.

BLOQUE 2. LA TIERRA EN EL UNIVERSO

1. Principales modelos sobre el origen del Universo. Características del Sistema Solar y de sus componentes.
2. El planeta Tierra, Movimientos de traslación y rotación. Fenómenos naturales relacionados con el movimiento de los astros: estaciones, día y noche, eclipses y fenómenos similares. La esfera. Latitud y longitud. Husos horarios. Distancias y rutas sobre el globo terráqueo.
3. La notación científica y su importancia como lenguaje para expresar las medidas en el Universo. Introducción y lectura en la calculadora de números en notación científica.
4. Mapas y planos, Coordenadas cartesianas. Representación de puntos en el plano dadas sus coordenadas y viceversa. Búsqueda y localización de lugares sobre mapas y planos de Andalucía.
5. Representación de gráficas en el plano. Escalas numéricas y gráficas. Cálculo de distancias entre ciudades sobre un mapa.
6. La geosfera: introducción a la estructura interna de la Tierra.
7. La atmósfera: composición y estructura. Importancia de la atmósfera para los seres vivos.
8. La hidrosfera. El agua en la Tierra. Agua dulce y agua salada: importancia para los seres vivos. Los océanos. Olas, mareas y corrientes marinas. Importancia de los océanos en el clima.
9. Introducción al estudio de la biodiversidad. La clasificación de los seres vivos. La biodiversidad en Andalucía. Valoración de la importancia de la preservación de la biodiversidad. Características que hicieron de la Tierra un planeta habitable.

MÓDULO II

BLOQUE 3. HISTORIA DE LA TIERRA Y DE LA VIDA

1. El relieve terrestre. Factores determinantes.
2. Erosión, transporte y sedimentación. Rocas sedimentarias.
3. Recursos geológicos. El patrimonio geológico andaluz.
4. La erosión del suelo y la desertificación. Su importancia en la región mediterránea.
5. Manifestaciones de la energía interna de la Tierra. Volcanes y terremotos. Riesgos sísmicos y volcánicos. Rocas ígneas y metamórficas.
6. Introducción a la tectónica de placas.
7. La célula. Características básicas de la célula procariota y eucariota, animal y vegetal. El ciclo celular. Mitosis: principales procesos, significado e importancia biológica.
8. La transmisión de la vida: cromosomas, genes y ADN. La medida del azar en la transmisión de la vida: sexo, fenotipo y genotipo, grupo sanguíneo, mutaciones, enfermedades hereditarias... La ingeniería genética: ejemplos sencillos.
9. Evolución de los seres vivos: Pruebas de la evolución. Selección natural.
10. Historia de la Tierra y de la vida sobre la Tierra. Grandes hitos. Origen de la especie humana.
11. Evolución tecnológica: De la piedra al wifi.

BLOQUE 4. MATERIALES: DEL PAPEL A LOS PLÁSTICOS

1. Constitución de la materia: conceptos fundamentales de la naturaleza corpuscular de la materia.
2. Magnitudes: masa, volumen, temperatura, presión y densidad.
3. Utilización de las unidades de medida. Sistema Internacional de Unidades. Valoración del Sistema Internacional de Unidades frente a otros sistemas de medida locales.
4. Reconocimiento de los distintos instrumentos de medida en nuestro entorno. Medida de longitud, masa, capacidad y tiempo. Cambios de unidades.
5. Medidas de superficie y volumen. Relación entre las medidas de capacidad y volumen.
6. Representación y medida de ángulos. Relación entre las unidades de medida de ángulos y las de tiempo.
7. Medidas de temperatura, presión y densidad.
8. Propiedades de la materia. Estados de agregación. Cambios de estado. Modelo cinético-molecular.
9. Sustancias puras y mezclas. Mezclas de especial interés: disoluciones acuosas, aleaciones y coloides. Su presencia en sustancias cotidianas. Terminología empleada para expresar sus componentes (disolvente, soluto) y composición (porcentajes en mezclas). Métodos de separación de mezclas.
10. Clasificación de los materiales. Materiales naturales y materiales sintéticos.
11. Materiales naturales: madera, metal, carbón y otras. Materiales sintéticos: plástico, vidrio, papel, materiales de construcción. Identificación de los diferentes materiales naturales y sintéticos relacionados con el espacio o territorio en el que se dan o se transforman, prestando especial atención a los de Andalucía.

MÓDULO III

BLOQUE 5. EL AGUA, BASE DE NUESTRA EXISTENCIA

1. El agua: composición y propiedades físico-químicas. Importancia para la existencia de la vida.
2. Ciclo del agua. Usos del agua. Recursos hídricos en Andalucía. Gestión sostenible del agua. Problemática asociada a la gestión del agua en Andalucía.
3. Análisis de las principales intervenciones humanas sobre los recursos hídricos: Embalses, trasvases y destiladoras. Medidas de ahorro en el consumo.
4. Cálculo de áreas y perímetros de figuras planas. Cálculo de áreas por descomposición en figuras simples.
5. Poliedros y cuerpos de revolución. Elementos característicos, clasificación.
6. Obtención, uso y comprensión de fórmulas empleadas para calcular el área o el volumen de polígonos o poliedros o cuerpos redondos. Introducción al lenguaje algebraico: concepto de variable, obtención de valores numéricos en fórmulas, concepto de incógnita, resolución de ecuaciones de primer grado sencillas.
7. Cálculo de áreas y volúmenes de envases cotidianos y recipientes de menor o mayor tamaño que puedan contener líquidos, modelizando su estructura (piscinas y embalses como ortoedros, depósitos esféricos o tuberías cilíndricas).

BLOQUE 6. NATURALEZA Y DESARROLLO TECNOLÓGICO: EQUILIBRIO COMPARTIDO.

1. Biosfera y ecosistemas. Identificación de los componentes de un ecosistema. Influencia de los factores abióticos y bióticos en los ecosistemas. Principales ecosistemas andaluces.
2. El papel que desempeñan los organismos productores, consumidores y descomponedores en el ecosistema. Fotosíntesis. Cadenas y redes tróficas sencillas.
3. Recursos naturales: agrícolas, ganaderos, pesqueros y forestales, minerales y energéticos. Recursos

renovables y no renovables. Su presencia en la Comunidad autónoma andaluza.

4. Relación entre tecnología y medio ambiente. Problemas generados. Impacto ambiental. Políticas medioambientales. Evaluación de impacto ambiental. Agotamiento de los recursos. Causas y líneas de investigación ante este problema.
5. Residuos. Tipos: Residuos sólidos urbanos, efluentes y emisiones. Principales fuentes productoras de residuos. Tratamiento de residuos. Reciclado de materiales: plástico, papel, construcción o metales, entre otros.
6. Contaminación, clasificación, causas, agentes, efectos y tecnologías correctoras.
7. Desarrollo sostenible. Criterios de sostenibilidad aplicados a actividades productivas.

CONTRIBUCIÓN DEL ÁMBITO A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE

La Instrucción 6/2016 establece que “los criterios de evaluación se relacionan de manera directa con las competencias que, a su vez, se vinculan con los estándares de aprendizaje evaluables establecidos en la normativa básica”.

Las competencias clave son las siguientes, según se detallan en la Orden ECD/65/2015:

CCL	Competencia en comunicación lingüística
CMCT	Competencia matemática y c. básicas en ciencia y tecnología
CD	Competencia digital
CAA	Competencia para aprender a aprender
SIE	Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor
CEC	Consciencia y expresiones culturales
CSC	Competencias sociales y cívicas

El Ámbito científico-tecnológico posee sin duda, tanto por el conjunto de objetivos y contenidos que aborda como por el método y la forma de adquirir el conocimiento sobre la realidad física, social y natural, potencialidades educativas singularmente adecuadas para la adquisición de las competencias clave.

Así, contribuye a la **competencia en comunicación lingüística** (COL) mediante la adquisición de vocabulario específico, que ha de ser utilizado en los procesos de búsqueda, análisis, selección, resumen y comunicación de información. La lectura, interpretación y redacción de documentos científicos, técnicos e informes, contribuyen al conocimiento y a la capacidad de utilización de diferentes tipos de textos y sus estructuras formales.

La **competencia matemática** (CMCT) está en clara relación con los contenidos de todo el ámbito, especialmente a la hora de hacer cálculos, analizar datos, elaborar y presentar conclusiones, ya que el lenguaje matemático es indispensable para la cuantificación de los fenómenos físicos, químicos y naturales. La competencia en ciencia y tecnología se desarrolla mediante la adquisición de un conocimiento científico y tecnológico básico, y el análisis de los grandes problemas que hoy tiene planteados la humanidad en relación con el medio ambiente.

A la **competencia digital** (CD) colabora en la medida en que el alumnado adquiera los conocimientos y destrezas básicas para ser capaz de transformar la información en conocimiento, crear contenidos y comunicarlos en la red, actuando con responsabilidad y valores democráticos, construyendo una identidad equilibrada emocionalmente.

Mediante la búsqueda, investigación, análisis y selección de información útil para abordar un proyecto, así

como el análisis de objetos o sistemas científicos-tecnológicos, se desarrollan estrategias y actitudes necesarias para el aprendizaje autónomo, contribuyendo a la adquisición de la **competencia de aprender a aprender** (CM).

La **competencia en conciencia y expresión cultural** (CEC) implica conocer, comprender, apreciar y valorar con espíritu crítico, con una actitud abierta y respetuosa, las diferentes manifestaciones culturales, artísticas y científicas. La ciencia no es solo una forma de entender y explicar la naturaleza a lo largo de la historia, sino que forma parte del día a día.

Contribuye al desarrollo de la **competencia social y cívica** (CSC) la mejora de la comprensión de la realidad social y natural, como la superación de los estereotipos de género en el aprendizaje de las ciencias y las tecnologías, así como la valoración de la importancia social de la naturaleza como bien común que hay que preservar.

La aportación a la **competencia en sentido de iniciativa y espíritu emprendedor** (SIEP), se concreta en la metodología para abordar los problemas científicos-tecnológicos y se potencia al enfrentarse a ellos de manera autónoma y creativa.

4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

Indicadores de logro de los procesos de aprendizaje (o, en su caso, estándares de aprendizaje evaluables) en cada criterio de evaluación

Conforme al *Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico*

Los criterios específicos de evaluación del ámbito Científico Tecnológico del Nivel I, así como los estándares de aprendizaje evaluables y las competencias clave son los que aparecen a continuación:

MÓDULO 1 Bloque 1

CRITERIOS de evaluación	ESTÁNDARES de aprendizaje	COMPETENCIAS
1. Utilizar los números naturales, enteros, fraccionarios y decimales de forma apropiada, teniendo en cuenta la situación de trabajo y aplicando de forma correcta la jerarquía en cualquier tipo de operación.	1.1. Realiza operaciones combinadas entre números enteros, decimales y fraccionarios, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones. 1.2. Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema.	CMCT, CM
2. Conocer distintas estrategias para la resolución de problemas aritméticos.	2.1. Emplea adecuadamente los distintos tipos de números y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnológicos, cuando sea necesario, los resultados obtenidos. 2.2. Reflexiona sobre el proceso de resolución de problemas. 2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.	CMCT, CAA, SEIP
3. Reconocer la importancia del análisis de la solución en problemas de corte aritmético.	3.1. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad. 3.2. Reflexiona sobre los procesos desarrollados, tomando conciencia de sus estructuras; valorando la potencia, sencillez y belleza de los métodos e ideas utilizados; aprendiendo de ello para situaciones futuras; etc.	CMCT, CAA
4. Instalar y configurar adecuadamente los distintos periféricos de un ordenador preparándolo para su uso.	4.1. Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos. 4.2. Describe las formas de conexión en la comunicación entre dispositivos digitales. 4.3. Explica cómo se almacena la información en diferentes formatos	CD, CMCT

	físicos, tales como discos duros, discos ópticos y memorias, valorando las ventajas e inconvenientes de cada uno de ellos.	
5. Conocer y adoptar la terminología básica utilizada en Internet como términos usuales del vocabulario personal y de la vida cotidiana.	5.1. Utiliza con propiedad conceptos específicamente asociados al uso de Internet.	CD, CMCT, CSC
6. Elaborar, almacenar y recuperar documentos usando distintos programas y aplicaciones en función del uso o del formato elegido.	6.1. Instala y maneja programas y software básicos. 6.2. Reconoce las ventajas de la hoja de cálculo y la utiliza la hoja para organizar datos numéricos, y para realizar operaciones básicas entre ellos. 6.3. Reconoce la utilidad del procesador de texto como herramienta para presentar la información de forma atractiva y clara, y lo utiliza para diseñar documentos.	CD, CMCT, CL, CAA
7. Acceder a Internet para la utilización de servicios básicos: navegación por Internet, creación y utilización de correo electrónico, búsqueda de información...	7.1. Localiza, intercambia y publica información a través de Internet empleando servicios de localización, comunicación intergrupala y gestores de transmisión de sonido, imagen y datos.	CD, CAA, CL, CSC
8. Hacer un uso correcto, legal y seguro de la información y los datos que circulan en la red.	8.1. Conoce las medidas de seguridad aplicables a las posibles situaciones de riesgo al navegar por la red. 8.2. Distingue la información fiable de la no fiable, teniendo en cuenta las fuentes de las que procede. 8.3. Reconoce las distintas licencias para usar y compartir información por Internet. 8.4. Demuestra respeto por la propiedad intelectual y los copyright, y reconoce las ventajas de los recursos con licencias abiertas.	CD, CMCT, CSC
9. Analizar los factores que han provocado y propiciado el aprendizaje a distancia y las ventajas que conlleva en determinados casos.	9.1. Reconoce la importancia de la enseñanza a distancia como una oportunidad para un determinado grupo de personas.	CD, CSC, CAA
10. Conocer y utilizar las plataformas educativas online	10.1. Describe el funcionamiento de la plataforma Moodle y las	CD, CAA

en Andalucía.	posibilidades que ofrece.	
MÓDULO 1 Bloque 2		
CRITERIOS de evaluación	ESTÁNDARES de aprendizaje	COMPETENCIAS
1. Reconocer las ideas principales sobre el origen del Universo y la formación y evolución de las galaxias. Exponer la organización del Sistema Solar así como algunas de las concepciones que sobre dicho sistema planetario se han tenido a lo largo de la Historia.	1.1. Identifica las ideas principales sobre el origen del Universo y la formación y evolución de las galaxias. 1.2. Reconoce los componentes del Sistema Solar describiendo sus características generales.	CMCT, CCL, CD, CEC
2. Relacionar comparativamente la posición de un planeta en el sistema solar con sus características. Localizar la posición de la Tierra en el Sistema Solar.	2.1. Establece comparativamente la posición de un planeta en el Sistema Solar con sus características. 2.2. Identifica la posición de la Tierra en el Sistema Solar.	CCMCT, CCL
3. Establecer los movimientos de la Tierra, la Luna y el Sol y relacionarlos con la existencia del día y la noche, las estaciones, las mareas y los eclipses.	3.1. Interpreta correctamente en gráficos y esquemas, fenómenos como las fases lunares y los eclipses, estableciendo la relación existente con la posición relativa de la Tierra, la Luna y el Sol.	CMCT
4. Usar correctamente y valorar la importancia de la notación científica para la expresión de medidas del Universo.	4.1. Utiliza correctamente la notación científica para la expresión de medidas del Universo. 4.2. Valora la importancia del uso de la notación científica para la expresión de medidas del Universo.	CMCT, CAA
5. Representar y localizar datos sobre ejes cartesianos.	5.1. Localiza puntos en el plano a partir de sus coordenadas y nombra puntos del plano escribiendo sus coordenadas.	CMCT
6. Obtener información de planos y mapas calculando longitudes y superficies sobre ellos mediante el uso de escalas numéricas y gráficas, prestando especial interés a los de la comunidad andaluza.	6.1. Utiliza adecuadamente las herramientas características de la ciencia geográfica.	CMCT, CM, CSC

<p>7. Identificar los materiales terrestres según su abundancia y distribución en las grandes capas de la Tierra.</p>	<p>7.1. Describe las características generales de los materiales más frecuentes en las zonas externas del planeta y justifica su distribución en capas en función de su densidad.</p> <p>7.2. Describe las características generales de la corteza, el manto y el núcleo terrestre y los materiales que los componen, relacionando dichas características con su ubicación.</p>	<p>CMCT</p>
<p>8. Analizar las características y composición de la atmósfera y las propiedades del aire. Reconocer la importancia del papel protector de la atmósfera para los seres vivos y considerar las repercusiones de la actividad humana en la misma.</p>	<p>8.1. Reconoce la estructura y composición de la atmósfera.</p> <p>8.2. Reconoce la composición del aire, e identifica los contaminantes principales relacionándolos con su origen.</p> <p>8.3. Identifica y justifica con argumentaciones sencillas, las causas que sustentan el papel protector de la atmósfera para los seres vivos.</p>	<p>CMCT, CSC, CEC</p>
<p>9. Interpretar la distribución del agua en la Tierra, Reconocer la importancia de la hidrosfera para los seres vivos.</p>	<p>9.1. Describe el ciclo del agua, relacionándolo con los cambios de estado de agregación de ésta.</p> <p>9.2 Reconoce la importancia de la hidrosfera para los seres vivos.</p>	<p>CMCT, CD</p>
<p>10. Identificar y reconocer las peculiaridades de los grupos de seres vivos más importantes, valorando la diversidad de formas de vida existentes, en particular en Andalucía, y la importancia de su preservación.</p>	<p>10.1. Identifica y reconoce ejemplares característicos de cada uno de los grupos de seres vivos, destacando su importancia biológica.</p> <p>10.2. Valora el mantenimiento de la diversidad biológica así como la importancia de su preservación.</p>	<p>CMCT, CAA</p>
<p>11. Seleccionar las características que hacen de la Tierra un planeta especial para el desarrollo de la vida.</p>	<p>11.1. Precisa qué características se dan en el planeta Tierra, y no se dan en los otros planetas, que permiten el desarrollo de la vida en él.</p>	<p>CMCT</p>

MÓDULO 2 Bloque 3

CRITERIOS de evaluación	ESTÁNDARES de aprendizaje	COMPETENCIAS
1. Identificar las acciones de los agentes geológicos externos en el origen y modelado del relieve terrestre, así como en el proceso de formación de las rocas sedimentarias.	1.1. Relaciona la energía solar con los procesos externos y justifica el papel de la gravedad en su dinámica. 1.2. Diferencia los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación y sus efectos en el relieve.	CMCT, CEC
2. Reconocer y valorar los principales recursos geológicos de Andalucía.	2.1. Reconoce la importancia del uso responsable y la gestión sostenible de los recursos geológicos de Andalucía.	CMCT, CEC
3. Reconocer y valorar los riesgos asociados a los procesos geológicos internos y la importancia de su prevención y predicción, así como las principales rocas originadas en dichos procesos.	3.1. Relaciona los tipos de rocas originadas en los procesos geológicos internos. 3.2. Justifica la existencia de zonas en las que los terremotos son más frecuentes y de mayor magnitud. 3.3. Valora el riesgo sísmico y, en su caso, volcánico, existente en la zona en que habita y conoce las medidas de prevención que debe adoptar.	CMCT, CD, CSC
4. Determinar las analogías y diferencias en la estructura de las células procariontas y eucariotas, animal y vegetal, interpretando las relaciones evolutivas entre ellas.	4.1. Establece comparativamente las analogías y diferencias entre célula procarionta y eucariota, y entre célula animal y vegetal.	CMCT, CAA
5. Conocer de forma elemental los principales procesos que tienen lugar en la mitosis, e interpretar su significado e importancia biológica.	5.1. Reconoce las fases de la mitosis y establece su significado biológico.	CMCT, CCL
6. Conocer que los genes están constituidos por ADN y ubicados en los cromosomas e interpretar el papel de la diversidad genética (intraespecífica e interespecífica) y las mutaciones a partir del concepto de gen.	6.1. Reconoce la función del ADN como portador de la información genética, relacionándolo con el concepto de gen. 6.2. Reconoce y explica en qué consisten las mutaciones y sus tipos.	CMCT, CSC, CCL

7. 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.	7.1. Distingue las características diferenciadoras entre lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo.	CMCT, CCL, CSC, CEC
8. 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.	8.1. Identifica y describe hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante, relacionándolos con los fenómenos que suceden en la actualidad. 8.2. Reconstruye algunos cambios notables en la Tierra, mediante la utilización de modelos temporales a escala.	CMCT, CAA
9. Conocer, a grandes rasgos, la evolución tecnológica a través de los hitos que han marcado la historia en respuesta a la búsqueda de soluciones a las necesidades humanas.	9.1. identifica los cambios tecnológicos más importantes que se han producido a lo largo de la historia de la humanidad.	CMCT, CD, CSC, CCL, CEC
10. Analizar objetos técnicos y su relación con el entorno y valorar su repercusión en la calidad de vida.	10.1. Analiza objetos técnicos y su relación con el entorno, interpretando su función histórica y la evolución tecnológica. 10.2. Elabora juicios de valor frente al desarrollo tecnológico a partir del análisis de objetos, relacionados inventos y descubrimientos con el contexto en el que se desarrollan.	CMCT, CD, CCL, CSC, CEC

MÓDULO 2 Bloque 4

CRITERIOS de evaluación	ESTÁNDARES de aprendizaje	COMPETENCIAS
1. Describir propiedades de la materia en sus distintos estados de agregación, así como los cambios de estado en términos de teoría cinético-molecular.	1.1. Distingue entre propiedades generales y propiedades características de la materia, utilizando estas últimas para la caracterización de sustancias. 1.2. Relaciona propiedades de los materiales de nuestro entorno con el uso que se hace de ellos. 1.3. Justifica que una sustancia puede presentarse en distintos	CCL, CMCT, CAA

	<p>estados de agregación dependiendo de las condiciones de presión y temperatura en las que se encuentre.</p> <p>1.4. Describe e interpreta los cambios de estado de la materia utilizando el modelo cinético-molecular y lo aplica a la interpretación de fenómenos cotidianos.</p>	
2. Reconocer la importancia del Sistema Internacional de Unidades.	<p>2.1. Comprende las ventajas del Sistema internacional de Unidades frente a otros sistemas de medida.</p> <p>2.2. Distingue entre unidades básicas y unidades derivadas.</p> <p>2.3. Realiza pequeños trabajos de investigación sobre sistemas de medida locales.</p>	CMCT, CSC
3. Utilizar de forma adecuada las unidades de medida.	3.1. Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando el Sistema Internacional de Unidades.	CMCT
4. Constatar la diversidad de sustancias que existen en la naturaleza, su constitución e importancia para la vida.	<p>4.1. Demuestra curiosidad por descubrir las distintas sustancias que existen en la naturaleza y su relación con la vida.</p> <p>4.2. Describe la constitución de las sustancias que existen en la naturaleza.</p>	CMCT, CM
5. Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes.	<p>5.1. Reconoce los distintos instrumentos de medida y sus propiedades.</p> <p>5.2. Comprende que para hacer mediciones necesitamos valores, magnitudes, patrones y unidades.</p>	CMCT
6. Identificar sistemas materiales como sustancias puras o mezclas y valorar la importancia y las aplicaciones de mezclas de especial interés.	6.1. Distingue y clasifica sistemas materiales de uso cotidiano en sustancias puras y mezclas, especificando en este último caso si se trata de mezclas homogéneas, heterogéneas o coloides.	CCL, CMCT, CSC
7. Proponer métodos de separación de los componentes de una mezcla.	7.1. Establece qué tipo de técnicas de separación y purificación de sustancias se deben utilizar en algún caso concreto.	CCL, CMCT, CM

8. Describir y conocer las propiedades físicas, químicas y mecánicas de los materiales de uso técnico y sus variedades comerciales: madera, metales, materiales plásticos, cerámicos y pétreos.	8.1. Clasifica los materiales de uso técnico en función de sus propiedades físicas, químicas y mecánicas. 8.2. Investiga las variedades comerciales de los materiales de uso técnico.	CCL, CMCT, CM
9. Identificar los materiales de uso técnico y sus variedades comerciales en objetos y sistemas técnicos comunes y emplear, correctamente, las técnicas básicas de mecanizado, conformado, unión y acabado.	9.1. Reconoce la importancia de los materiales de uso técnico en la vida diaria. 9.2. Localiza distintos materiales de uso técnico en nuestro entorno. 9.3. Conoce las técnicas básicas de mecanizado, conformado, unión y acabado.	CCL, CMCT, CM, CD
10. Distinguir entre materiales naturales y sintéticos, relacionándolos con el espacio o el territorio en el que se dan o se transforman, prestando especial atención a los de Andalucía.	10.1. Clasifica algunos productos de uso cotidiano en función de su procedencia natural o sintética.	CMCT, CD, CSC

MÓDULO 3 Bloque 5

CRITERIOS de evaluación	ESTÁNDARES de aprendizaje	COMPETENCIAS
1. Conocer la estructura molecular básica del agua, describir sus propiedades y su importancia para la existencia de la vida.	1.1. Reconoce las propiedades anómalas del agua relacionándolas con las consecuencias que tienen para el mantenimiento de la vida en la Tierra.	CCL, CMCT
2. Interpretar la distribución del agua en la Tierra, así como el ciclo del agua y el uso que hace de ella el ser humano.	2.1. Describe el ciclo del agua, relacionándolo con los cambios de estado de agregación de ésta. 2.2. Analiza de forma crítica el uso que hace el ser humano del agua.	CMCT, CSC
3. Investigar y recabar información sobre la gestión de los recursos hídricos en Andalucía.	3.1. Realiza pequeños trabajos de investigación sobre la gestión de los recursos hídricos en Andalucía.	CMCT, CD, CM, SIEP

<p>4. Valorar la necesidad de una gestión sostenible del agua y de actuaciones personales, así como colectivas, que potencien la reducción en el consumo y su reutilización.</p>	<p>4.1. Comprende el significado de gestión sostenible del agua dulce y salada, enumerando medidas concretas que colaboren en esa gestión.</p>	<p>CMCT, CSC</p>
<p>5. Reconocer y describir figuras planas, sus elementos y propiedades características para clasificarlas, identificar situaciones, describir el contexto físico, y abordar problemas de la vida cotidiana.</p>	<p>5.1. Reconoce y describe las propiedades características de los polígonos regulares: ángulos interiores, ángulos centrales, diagonales, apotema, simetrías, etc. 5.2. Define los elementos característicos de los triángulos, trazando los mismos y conociendo la propiedad común a cada uno de ellos, y los clasifica atendiendo tanto a sus lados como a sus ángulos. 5.3. Clasifica los cuadriláteros y paralelogramos atendiendo al paralelismo entre sus lados opuestos y conociendo sus propiedades referentes a ángulos, lados y diagonales. 5.4. Identifica las propiedades geométricas que caracterizan los puntos de la circunferencia y el círculo.</p>	<p>CCL, CMCT, CAA, CSC, CEC</p>
<p>6. Analizar distintos cuerpos geométricos e identificar sus elementos característicos.</p>	<p>6.1. Analiza e identifica las características de distintos cuerpos geométricos, utilizando el lenguaje geométrico adecuado. 6.2. Identifica los cuerpos geométricos a partir de sus desarrollos planos y recíprocamente.</p>	<p>CMCT, CAA</p>
<p>7. Reconocer la importancia del lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones.</p>	<p>7.1. Describe situaciones o enunciados que dependen de cantidades variables o desconocidas, mediante expresiones algebraicas, y opera con ellas.</p>	<p>CMCT, CAA</p>
<p>8. Utilizar instrumentos, fórmulas, unidades y técnicas apropiadas para obtener medidas directas e indirectas de longitudes, áreas y volúmenes de envases, recipientes, depósitos o tuberías, que puedan contener líquidos, especialmente el agua.</p>	<p>8.1. Calcula el perímetro de polígonos, la longitud de circunferencias, el área de polígonos y de figuras circulares, en problemas contextualizados relacionados con el almacenamiento de agua, aplicando las fórmulas y técnicas adecuadas.</p>	<p>CMCT, CAA, CD</p>

MÓDULO 3 Bloque 6

CRITERIOS de evaluación	ESTÁNDARES de aprendizaje	COMPETENCIAS
1. Identificar los componentes bióticos y abióticos de un ecosistema, valorar la importancia de las interacciones entre sus componentes y representar gráficamente las relaciones tróficas establecidas entre los seres vivos del mismo.	1.1. Identifica los distintos componentes de un ecosistema. 1.2. Analiza las relaciones entre biotopo y biocenosis, evaluando su importancia para mantener el equilibrio del ecosistema. 1.3. Reconoce los diferentes niveles tróficos y sus relaciones en los ecosistemas, valorando la importancia que tienen para la vida en general el mantenimiento de las mismas.	CMCT
2. Reconocer y valorar la gran diversidad de ecosistemas que podemos encontrar en Andalucía.	2.1 Reconoce y valora la gran diversidad de ecosistemas que podemos encontrar en Andalucía.	CMCT, CEC
3. Reconocer, valorar y respetar los principales recursos naturales de Andalucía.	3.1 Conoce, valora y respeta los principales recursos naturales de Andalucía.	CMCT, CEC, CD
4. Reconocer el impacto de la actividad tecnológica sobre el medio ambiente.	4.1 Reconoce y valora el impacto de la actividad tecnológica sobre el medio ambiente.	CCL, CMCT, CEC
5. Identificar los factores que concurren en el impacto ambiental de las actividades humanas.	5.1 Valora y describe los impactos de la sobreexplotación de los recursos naturales, contaminación, desertización, tratamientos de residuos, pérdida de biodiversidad, y propone soluciones y actitudes personales y colectivas para paliarlos.	CMCT, CM, CSC, SIEP
6. Identificar las causas del agotamiento de los recursos naturales.	6.1 Identifica las causas del agotamiento de los recursos naturales.	CMCT, CM, CSC, CEC
7. Investigar y recabar información sobre los problemas de contaminación ambiental actuales y sus repercusiones, y desarrollar actitudes que contribuyan a su solución.	7.1 Relaciona la contaminación ambiental con el deterioro del medio ambiente, proponiendo acciones y hábitos que contribuyan a su solución.	CMCT, CD, CM, CSC, SIEP

<p>8. Describir el significado del término «desarrollo sostenible» analizando, a través de un proceso productivo concreto, algunas de las acciones humanas compatibles con dicho modelo de desarrollo.</p>	<p>8.1 Identifica y describe el concepto de desarrollo sostenible, enumera posibles soluciones al problema de la degradación medioambiental.</p> <p>8.2 Aplica junto a sus compañeros medidas de control de la utilización de los recursos e implica en el mismo al propio centro educativo.</p> <p>8.3 Plantea estrategias de sostenibilidad en el entorno del centro.</p>	<p>CCL, CMCT, CSC</p>

5. Secuenciación y temporalización de contenidos

Las peculiaridades de esta modalidad de enseñanza la hacen totalmente incompatible con una secuenciación temporal rígida y completamente cerrada, por lo que la propuesta de temporalización que se ofrece a continuación es meramente orientativa y únicamente tiene la intención de que el alumnado cuente con una posible sugerencia de organización, la que consideramos más sencilla y apropiada para la materia.

5.1. Contenidos de la 1ª Evaluación

- Unidad 1: del 15 de septiembre al 11 de noviembre
- Unidad 2: del 12 de noviembre al 21 de diciembre.

5.2. Contenidos de la 2ª evaluación

- Unidad 3: del 8 de enero al 10 de febrero.
- Unidad 4: del 11 de febrero al 31 de marzo.
- Unidad 5: del 1 abril al 12 de abril.

5.3. Contenidos de la 3ª evaluación

- Unidad 5: del 22 abril al 26 de mayo.
- Unidad 6: del 27 de mayo al 21 de junio

6. Estrategias metodológicas

Siguiendo lo especificado en la Orden de 28 de diciembre de 2017, la metodología es un elemento fundamental que debe ser lo suficientemente flexible como para adaptarse a la gran variedad de situaciones, contextos y modalidades que puede encontrar el profesorado en la enseñanza de personas adultas.

En definitiva, esta metodología plural, flexible y adaptada al contexto debe, sin embargo, sostenerse sobre ciertos principios básicos como los siguientes para ser coherente con los objetivos generales de este ámbito y de esta etapa educativa:

- a) Procurar aprendizajes significativos, relevantes y funcionales que tengan en cuenta las experiencias, habilidades y concepciones previas del alumnado adulto, que se basen en estrategias que permitan aproximar las concepciones personales del alumnado a las propias del conocimiento científico-tecnológico actual y que ofrezcan al alumnado oportunidades de aplicar los conocimientos así contruidos a nuevas situaciones, asegurando su sentido y funcionalidad.
- b) Utilizar estrategias y procedimientos coherentes con la naturaleza y métodos de las matemáticas, la ciencia y las tecnologías, que utilicen el enfoque de «resolución de problemas abiertos» y el «trabajo por proyectos» como los métodos más eficaces para promover aprendizajes integradores, significativos y relevantes. Es conveniente utilizar las destrezas y los conocimientos del alumnado, en razón de su edad o experiencia laboral, en el proceso de enseñanza y aprendizaje: selección y planteamiento de problemas, formulación de hipótesis, tratamiento de datos, análisis de resultados, elaboración y comunicación de conclusiones, de esta manera se da relevancia didáctica a las experiencias e intereses del alumnado adulto ofreciendo una respuesta educativa de acuerdo a sus inquietudes, dudas o necesidades personales y laborales.

c) Seleccionar y organizar los contenidos de manera que faciliten el establecimiento de conexiones con otros ámbitos curriculares. Es necesario utilizar planteamientos integradores de los contenidos con el fin de facilitar un tratamiento globalizado, significativo, motivador y útil, dando especial relevancia a aquellos contenidos que permitan establecer conexiones con otros ámbitos del currículo, así como con fenómenos cotidianos, inquietudes e intereses del alumnado, facilitando de este modo una formación más global e integradora.

d) Programar un conjunto amplio de actividades, acorde con la diversidad de ritmos de aprendizaje, intereses, disponibilidad y motivaciones existentes entre el alumnado adulto, utilizando de manera habitual fuentes diversas de información: prensa, medios audiovisuales, gráficas, tablas de datos, mapas, textos, fotografías, observaciones directas, etc. Se deben seleccionar problemas utilizando criterios de relevancia científica y de repercusión social, acordes, en su nivel de formulación y desarrollo, con las necesidades e intereses del alumnado adulto.

e) Estimular el trabajo cooperativo entre los estudiantes, bien de forma presencial o a través de plataformas educativas en Internet y establecer un ambiente de trabajo adecuado mediante la adopción de una organización espacio-temporal flexible, adaptable a distintos ritmos de trabajo, a distinta disponibilidad y a distintas modalidades de agrupamiento. Así, se apreciará la importancia que la cooperación tiene para la realización del trabajo científico y tecnológico en la sociedad actual.

f) Proyectar los aprendizajes del alumnado adulto en su medio social para aplicarlos en las más variadas situaciones de la vida cotidiana. Con ello se pretende fomentar los valores que aporta el aprendizaje de las ciencias y las tecnologías en cuanto al respeto por los derechos humanos y al compromiso activo en defensa y conservación del medio ambiente y en la mejora de la calidad de vida de las personas.

Utilizaremos una metodología activa, dinámica y cercana al entorno vital del alumnado, favoreciendo la capacidad de aprender por sí mismo y promoviendo el trabajo colaborativo; fomenta que el alumnado sea el impulsor de su propia evolución educativa y de su propio progreso cultural.

Para ello se realizará una exposición por parte del profesor y diálogo con los alumnos mediante la formulación de preguntas o la propuesta de actividades. Estas actividades deben ser lo más participativas y estimuladoras posible, consiguiendo que el propio alumnado sea el responsable de su aprendizaje.

Se abordará de forma transversal el currículum de toda el área de ciencias y tecnología favoreciendo el proceso de enseñanza-aprendizaje competencial. Además se fomentará el enfoque interdisciplinar del aprendizaje por competencias con la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y de actividades integradas que le permitan avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo y utilizando conocimientos y destrezas propias de diferentes disciplinas científicas.

La profesora ejercerá como orientador, promotor y facilitador del desarrollo en el alumnado, ajustándose al nivel competencial inicial de este y teniendo en cuenta la atención a la diversidad y el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje mediante prácticas de trabajo individual y cooperativo.

En el aula se crearán las condiciones y entornos de aprendizaje donde prime la confianza, el respeto y la convivencia como condición necesaria para el buen desarrollo del trabajo del alumnado y del profesorado.

Se promoverá la implicación del alumnado en su propio aprendizaje, estimular la superación individual, el desarrollo de todas sus potencialidades, fomentando su autoconcepto y su autoconfianza, y los procesos de aprendizaje autónomo, y promover hábitos de colaboración y de trabajo en equipo a través de las tareas colaborativas. Se fomentará que el alumnado se sienta protagonista del proceso de enseñanza - aprendizaje fomentando la creatividad y motivación.

En el desarrollo de las tareas se fomentará el interés y el hábito de la lectura, la práctica de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público. Se buscará la diversidad de las tareas para

fomentar la motivación del alumnado. A veces por iniciativa del alumno y otras a petición del profesor, es posible volver a mandar una tarea que se ha estimado oportuno revisar

Las tecnologías de la información y de la comunicación para el aprendizaje y el conocimiento se utilizarán de manera habitual como herramientas integradas para el desarrollo del currículo. Se propondrán diferentes herramientas TIC en las tareas para favorecer la gestión de la información y su comunicación.

En el desarrollo de las clases se realizaran distintos tipos de agrupamiento

MODALIDAD DE AGRUPAMIENTO	NECESIDADES QUE CUBRE
<u>Trabajo individual</u>	<ul style="list-style-type: none"> - Actividades de reflexión personal. - Actividades de control y evaluación.
<u>Pequeño grupo (apoyo)</u>	<ul style="list-style-type: none"> - Refuerzo para alumnos con ritmo más lento. - Ampliación para alumnos con ritmo más rápido. - Trabajos específicos.
<u>Agrupamiento flexible</u>	Respuestas puntuales a diferencias en: <ul style="list-style-type: none"> - Nivel de conocimientos. - Ritmo de aprendizaje. - Intereses y motivaciones.
<u>Grupo- Clase</u>	<ul style="list-style-type: none"> - participación de los alumnos, evitando en todo momento que la exposición se convierta en un monólogo.

En los tareas y en el resto de actividades que se realicen en clase, el uso correcto del lenguaje científico deberá ser una exigencia importante para transmitir adecuadamente los conocimientos, hallazgos y procesos: expresión numérica, manejo de unidades, indicación de operaciones, toma de datos, elaboración de tablas y gráficos, interpretación de los mismos, secuenciación de la información, deducción de leyes y su formalización matemática. También es esencial en esta dimensión competencial la unificación del lenguaje científico como medio para procurar el entendimiento, así como el compromiso de aplicarlo y respetarlo en las comunicaciones científicas.

Se podrán realizar actividades extraescolares o complementarias que complementen su formación en el ámbito científico tecnológico.

7. Criterios de calificación

Los referentes fundamentales para la evaluación han de ser los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje. La calificación de cada criterio de evaluación se obtendrá a partir de las logradadas en los estándares de aprendizaje evaluables en los que dicho criterio se concreta

La siguiente fórmula intenta sintetizar el procedimiento: un criterio de evaluación se desglosa en estándares de aprendizaje, que se calificaran con una prueba objetiva que aportara el 50 % de la nota total, el 20% con la hoja de actitud-trabajo y el 30% tareas.

En caso de que algún alumno/a falte a un examen realizará la prueba junto con la siguiente acumulándose la materia a criterio del profesor según la causa de su ausencia.

Se tendrá en cuenta la ortografía, la expresión escrita, la presentación, orden y limpieza, realización de esquemas, resúmenes, mapas conceptuales.

Notas de clase y casa se tendrán en cuenta las intervenciones en clase de los alumnos a la hora de resolver las

actividades propuestas, la realización de actividades en casa, los trabajos y prácticas, etc

Se controlará especialmente la puntualidad y asistencia a clase. La calificación del alumnado se verá afectada, tanto en cuanto, los criterios de calificación asociados a la observación directa en el aula serán negativos.

Si el profesor tiene indicios de que el alumno copia por cualquier medio, se le retirará el trabajo realizado y la nota será de un cero.

La calificación de cada módulo, se calcularía con la media ponderada de las calificaciones obtenidas en cada uno de los temas en los que se trabajan los criterios de dicho modulo con sus correspondientes estándares.

En cada prueba del periodo ordinario se ofrecerá la posibilidad de superar o “recuperar” módulos anteriormente no superados, de modo que la evaluación sea continua y se acorte el horizonte de éxito del estudiante, previniendo en lo posible su abandono.

En Secundaria los módulos son independientes unos de otros, de tal forma que una vez superado un módulo se “guarda” su nota para cursos posteriores

En la convocatoria de septiembre recuperará solo los módulos no aprobados hasta entonces.

8. Procedimientos e instrumentos de evaluación

Evaluación inicial: Se realiza al comienzo del proceso para obtener información sobre la situación de cada alumno y alumna, y para detectar la presencia de errores conceptuales que actúen como obstáculos para el aprendizaje posterior.

Procedimiento e Instrumentos:

- *Ficha de recogida* de datos, para conocer a los alumnos y sus intereses
- *Prueba escrita* para evaluar la expresión escrita, la capacidad de relación de conceptos, elaboración e interpretación de gráficas y conocimientos previos sobre los contenidos de la asignatura.
- *Corrección de la prueba en clase* y de forma oral para determinar la capacidad del alumno en participar en debates, capacidad de síntesis, autoevaluación de sus propios conocimientos y co-evaluación de los compañeros de forma respetuosa y para ir introduciendo conceptos que se desarrollaran a lo largo del curso.

Evaluación continua: se valorándose el progreso del alumno o alumna, teniendo en cuenta los diferentes elementos del currículo de la materia(objetivos, contenidos y criterios de evaluación)

Procedimiento e instrumentos:

- Observación sistemática:
Observación directa del trabajo en el aula, laboratorio o actividades extraescolares, registro personal para cada uno de los alumnos de actitud y trabajo. Resulta fundamental dado el carácter continuo de la evaluación, principalmente para valorar la adquisición de procedimientos y actitudes.

Trabajos e investigaciones: que incluyen actividades de búsqueda de información y prácticas de laboratorio. Pueden realizarse individualmente o en grupo. En este último caso será importante evaluar las capacidades relacionadas con el trabajo compartido y el respeto a las opiniones ajenas

- Analizar las producciones de los alumnos Actividades en clase (problemas, ejercicios, respuestas a preguntas, cuaderno, etc.).
- Evaluar las exposiciones orales de los alumnos

- Producción de trabajos grupales
- Realizar pruebas específicas
 - Pruebas escritas.

En cuanto a la asistencia :

- En cada evaluación, así como en la evaluación ordinaria o final, la calificación del alumnado se verá afectada por las faltas de asistencia, pues dificultará la calificación de criterios de evaluación asociados a la observación directa en el aula.

- Cuando en un trimestre un alumno supere el 25% de faltas de asistencia injustificadas en una materia, ésta no se podrá evaluar positivamente. Para obtener una calificación positiva el alumno/a deberá presentarse a una prueba en la que se valoren todos los criterios de evaluación de dicha materia en ese periodo, y presentar los trabajos y actividades realizados durante la misma.

- Si estas ausencias se reiteran en otras evaluaciones, para obtener una calificación positiva, el alumno/a deberá presentarse a una prueba final de todos los contenidos de dicha materia y presentar los trabajos y actividades realizados durante el curso.

- Para el alumnado cuyas faltas de asistencia estén debidamente justificadas o cuya incorporación al centro se produzca una vez iniciado el curso, el departamento elaborarán un programa de recuperación de contenidos.

Evaluación final

Un módulo se dará por superado si en su evaluación ordinaria ha obtenido calificación positiva. La calificación será positiva cuando el alumno o alumna la obtenga en todos los módulos que componen el ámbito. En ese caso, la calificación del ámbito se establecerá teniendo en cuenta, y como referente, la media de las calificaciones recibidas en dichos módulos.

Una vez finalizado el proceso de evaluación continua, aquel alumnado que no hubiese logrado por este medio los objetivos propuestos, en la evaluación ordinaria, tendrá opción a un procedimiento de recuperación orientado a constatar la consecución de los objetivos. Este consistirá en el envío unas actividades de aprendizaje y la superación de una prueba extraordinaria en septiembre

9. Medidas de atención a la diversidad

Conforme al artículo 3 de la Orden de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.

La variedad y flexibilidad de los recursos que utilizamos garantizan la atención a la diversidad, a la vez que permiten la integración en nuestro planteamiento de otros materiales y medios.

MEDIDAS DE ATENCIÓN	
ACTIVIDADES DIFERENCIADAS	En función de los intereses y necesidades del alumnado y planteando diferentes tipos para tratar un mismo contenido
De REFUERZO	Para que aprendan los contenidos mínimos que le lleven a desarrollar las capacidades básicas del Área
De AMPLIACIÓN	Para que sigan construyendo nuevos conocimientos que le satisfagan sus exigencias como alumnos
RECURSOS DIDÁCTICOS VARIADOS	La variación será útil tanto para el acceso a los contenidos como para el desarrollo de actividades.
ORGANIZACIÓN FLEXIBLE DEL ESPACIO Y EL TIEMPO	Que atienda tanto a las preferencias en relación con la forma de trabajar (grupo, individual...), como a diferentes ritmos.

Las **medidas específicas de atención a la diversidad** desde este ámbito son:

- Adaptación de materiales especiales de apoyo a la dificultad previamente diagnosticada en el alumno.
- Recomendaciones sobre tutoriales y actividades interactivas
- Plantear tareas con diferentes niveles de profundización facilitando que el alumnado con dificultades puedan encontrar la forma de enfrentarse a ellas e intentando plantear
- Diseño adecuado y atractivo de contenidos (con interactividad, atendiendo a a criterios tanto de ampliación cómo de refuerzo) que propicie el acercamiento del alumnado desde su diversidad.
- Ofrecer una atención personalizada al alumnado

10. Atención al alumnado con necesidades educativas especiales

En coordinación con el Departamento de Orientación en el caso de que se detecte la necesidad con algún alumno.

11. Forma en que se incorporan los contenidos de carácter transversal en el currículo

El currículo de este Ámbito se impregna también de los elementos transversales especialmente de aquellos que guardan una relación evidente con las estrategias metodológicas propias, como son las habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el acuerdo a través del diálogo.

También es destacable la utilización crítica y el autocontrol en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales, la prevención de las situaciones de riesgo derivadas de su utilización inadecuada, su aportación a la enseñanza, al aprendizaje y al trabajo del alumnado, y los procesos de transformación de la información en conocimiento.

Finalmente, hay también una relación evidente del diseño curricular con la promoción de la actividad física para el desarrollo de la competencia motriz, de los hábitos de vida saludable y de la dieta equilibrada para el bienestar individual y colectivo, incluyendo conceptos relativos a la educación para el consumo y la salud laboral.

12. El tratamiento de la lectura y de la expresión oral y escrita en la materia

La Orden de 28 de junio de 2011, por la que se regula la enseñanza bilingüe en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Andalucía, establece, en su artículo 11, las funciones específicas del profesorado que imparte clase en centros acogidos al Plan de Fomento del Plurilingüismo en Andalucía. Entre dichas funciones figura elaborar de manera coordinada el currículo integrado de las lenguas.

La Instrucción de 3 de septiembre de 2012 conjuntas de la Dirección General de Innovación Educativa y Formación del Profesorado, y de la Dirección General de Formación Profesional Inicial y Educación permanente sobre organización y funcionamiento de la enseñanza bilingüe para el curso 2012-2013, en su Instrucción Quinta recoge que el PLC será el referente para establecer los vínculos entre las distintas lenguas, unificar la terminología científica y los planteamientos metodológicos basados en un enfoque comunicativo. En él se incluirá el Currículo Integrado de las Lenguas, además de las aportaciones del currículo de las áreas materias o módulos que participen en el programa bilingüe del centro.

En base a ello el tratamiento de la lectura y de la expresión oral y escrita se hará de acuerdo con el PLC

Nuestra materia exige la configuración y la transmisión de las ideas e informaciones. El cuidado en la precisión de los términos utilizados, en el encadenamiento adecuado de las ideas o en la expresión verbal de las relaciones hará efectiva esta contribución. El dominio de la terminología específica permitirá, además, comprender suficientemente lo que otros expresan sobre ella. Su cultivo favorecerá el respeto y aprecio peculiaridades de la modalidad lingüística andaluza en todas sus variedades

Expresar, de forma oral y escrita, opiniones fundamentadas, manejar fuentes de información, y la recomendación de novelas sobre divulgación científica, fomentará la lectura y mejorará su expresión oral y escrita. Además de forma más específica para el tratamiento de la lectura se incluirá:

- Lectura comprensiva de Textos que se encuentran en cada Unidad Didáctica. En clase se hace leer en voz alta a un alumno el texto que corresponda. Seguidamente se hacen preguntas, aclaraciones sobre el fragmento leído y las actividades correspondientes al texto.
- Trabajos e investigaciones que tendrán que presentar por escrito y exponer oralmente.
- Se recomendará la lectura de libros de divulgación científica.

13. Materiales y recursos didácticos

Las clases diarias se desarrollarán en su mayor parte en el aula de biología con la utilización del material de departamento (material bibliográfico, audiovisual, informático, etc.).

Fichas de trabajo y apuntes elaborados por el profesor que enviará por correo electrónico a los alumnos.

Material que ofrece la página Crea de la Junta de Andalucía.

También se podrá utilizar las aulas de informática y biblioteca del Centro siempre que exista disponibilidad de las mismas. Es importante el uso de tecnologías de la información y comunicación, tanto para obtener información, como para comunicar a los demás, de la forma en que habitualmente se hace hoy día.

Algunos de los trabajos que se realicen pueden requerir la salida del centro para hacer trabajos de campo, la visita a instalaciones existentes en otros centros o que dependan de instituciones nacionales, provinciales o locales, como museos, universidades, archivos, edificios históricos, etc.

15. Actividades complementarias y extraescolares relacionadas con el currículo

- Salida a una excursión por el Torcal o similar. Actividad relacionada con el bloque de geología así como con el paisaje natural andaluz, La biodiversidad en Andalucía., El patrimonio natural andaluz.
- EXPOSICIONES CIENTÍFICAS ITINERANTES
- Museo de Minerales y Tesoros de la Tierra
- Visita a la Desembocadura del Guadalhorce
- Visita al Centro Principia

16. Organización de las actividades de recuperación para el alumnado con materias pendientes

En este nivel no hay alumnos con materias pendientes

17. Indicadores de logro de los procesos de enseñanza

MATERIA	DESARROLLO	EVALUACIÓN
Los objetivos didácticos se han formulado en función de los estándares de aprendizaje evaluables que concretan los criterios de evaluación.	Antes de iniciar una actividad, se ha hecho una introducción sobre el tema para motivar a los alumnos y saber sus conocimientos previos.	Se ha realizado una evaluación inicial para ajustar la programación a la situación real de aprendizaje.
La selección y temporalización de contenidos y actividades ha sido ajustada.	Antes de iniciar una actividad, se ha expuesto y justificado el plan de trabajo (importancia, utilidad, etc.), y han sido informados sobre los criterios de evaluación.	Se han utilizado de manera sistemática distintos procedimientos e instrumentos de evaluación, que han permitido evaluar contenidos, procedimientos y actitudes.
La programación ha facilitado la flexibilidad de las clases, para ajustarse a las necesidades e intereses de los alumnos lo más posible.	Los contenidos y actividades se han relacionado con los intereses de los alumnos, y se han construido sobre sus conocimientos previos.	Los alumnos han dispuesto de herramientas de autocorrección, autoevaluación y coevaluación.
Los criterios de evaluación y calificación han sido claros y conocidos por los alumnos, y han permitido hacer un seguimiento del progreso de estos.	Las actividades propuestas han sido variadas en su tipología y tipo de agrupamiento, y han favorecido la adquisición de las competencias clave.	Se han proporcionado actividades y procedimientos para recuperar la materia, tanto a alumnos con alguna evaluación suspensa, o con la materia pendiente del curso anterior, o en la evaluación final ordinaria.
La programación se ha realizado en coordinación con el resto del profesorado.	La distribución del tiempo en el aula es adecuada	Los criterios de calificación propuestos han sido ajustados y rigurosos.
	Se han utilizado recursos variados (audiovisuales, informáticos, etc.).	Los padres han sido adecuadamente informados sobre el proceso de evaluación: criterios de calificación y promoción, etc.
	Se han facilitado estrategias	

	para comprobar que los alumnos entienden y que, en su caso, sepan pedir aclaraciones.	
	Se han facilitado a los alumnos estrategias de aprendizaje: lectura comprensiva, cómo buscar información, cómo redactar y organizar un trabajo, etcétera.	
	Se ha favorecido la elaboración conjunta de normas de funcionamiento en el aula.	
	Las actividades grupales han sido suficientes y significativas.	
	El ambiente de la clase ha sido adecuado y productivo.	
	Se ha proporcionado al alumno información sobre su progreso.	
	Se han proporcionado actividades alternativas cuando el objetivo no se ha alcanzado en primera instancia.	
	Ha habido coordinación con otros profesores.	

Además, siempre resulta conveniente escuchar también la opinión de los alumnos. En este sentido, es interesante proporcionarles una vía para que puedan manifestar su opinión sobre algunos aspectos fundamentales de la asignatura. Para ello, puede utilizarse una sesión informal en la que se intercambien opiniones, o bien pasar una sencilla encuesta anónima, para que los alumnos puedan opinar con total libertad.

ÁMBITO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO

NIVEL II- EPSA

1. Introducción.

En la Educación Secundaria Obligatoria para personas adultas el Ámbito científico-tecnológico toma como referente los aspectos básicos del currículo referidos a las materias de Biología y Geología, Física y Química, Matemáticas y Tecnología, a los que se suman los relacionados con la salud y el medio natural de la materia de Educación Física. Desde esta perspectiva, el Ámbito científico-tecnológico contempla todos estos aspectos para conformar una propuesta curricular coherente e integrada que aporta a la formación de las personas adultas un conocimiento adecuado del mundo actual y de los principales problemas que lo aquejan, prestando

especial interés a los propios de Andalucía, con la finalidad de que les permita su inserción activa y responsable en la sociedad.

Los conocimientos técnicos y científicos avanzan de forma inseparable en el mundo globalizado actual. En el siglo XXI, la ciencia y la tecnología tendrán un desarrollo aún más espectacular. La biotecnología, la microelectrónica, la medicina y otras disciplinas tecnocientíficas se convertirán en la principal fuerza productiva de bienes y servicios en los países económicamente más desarrollados que avanzan hacia la sociedad del conocimiento y la información, enfoque cada vez más importante en Andalucía. La ciencia se hace, pues, socialmente necesaria por el conjunto de beneficios que conlleva y, por tanto, es imprescindible que la ciudadanía tenga una formación tecnocientífica básica.

No debe olvidarse que, junto a su finalidad formativa, el estudio de las ciencias y las tecnologías tiene una clara finalidad instrumental en el mundo de hoy. El conocimiento científico y técnico es una herramienta auxiliar indispensable para desenvolverse en la sociedad actual: comprender mensajes de los medios de comunicación, analizar y tomar decisiones en el ámbito del consumo y de la economía personal, realizar medidas y estimaciones de diferente naturaleza, entre otros, son claros ejemplos de ello. Los nuevos problemas planteados sobre el deterioro del planeta o el agotamiento de recursos, y en particular en Andalucía, hacen necesario plantearse un buen uso de la ciencia y de la tecnología para lograr un desarrollo sostenible y ambientalmente equilibrado. Debe tenerse presente que el desarrollo y la conservación del medio no son aspectos incompatibles, pero conseguir un desarrollo sostenible exige la colaboración de la ciencia y la técnica con la sociedad.

En la educación de personas adultas, el currículo del Ámbito científico-tecnológico debe tener en cuenta, además, el conjunto de conocimientos y experiencias que estas personas han adquirido fruto de su singular trayectoria vital, situación familiar, experiencia laboral, y del entorno social y geográfico propio de nuestra comunidad andaluza, para completarlos, reconducirlos e integrarlos en un contexto de aprendizaje permanente.

Los referentes del currículo pueden ser tratados con diferentes niveles de profundidad y desarrollo, no obstante, el objetivo principal es el de proporcionar una cultura científica básica, que dote al alumnado adulto de los conocimientos, destrezas y actitudes necesarios que le permitan ser competente en las actividades que su vida diaria o sus perspectivas de mejora profesional le planteen.

Programación basada:

- Normativa:

- **Orden de 28 de diciembre de 2017**, por la que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria para personas adultas en la Comunidad Autónoma de Andalucía
- **Orden de 10 agosto de 2007**, por la que se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado de educación secundaria obligatoria de la Comunidad Autónoma de Andalucía (derogada a partir de la publicación de la Orden del 28 de diciembre)
- **Real Decreto 1105/2014**, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.
- **Orden ECD/65/2015**, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato
- **Decreto 111/2016**, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria de la Comunidad Autónoma de Andalucía

- **Instrucción 6/2016**, de 30 de mayo, de la Dirección General de Ordenación Educativa sobre la Ordenación del Currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato para personas adultas durante el curso 2016/17
- **Orden de 14 de julio de 2016**, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado
- **Instrucciones de 8 de marzo de 2017**, de la Dirección General de Participación y Equidad, por las que se actualiza el protocolo de detección, identificación del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo y organización de la respuesta educativa.

- Punto de partida de la evaluación inicial. Contextualización

El alumnado al que va dirigida la programación tiene un perfil diverso. Diferentes niveles de cultura científica, habilidad de resolución de problemas y nivel general de conceptos, por lo que habrá que ir adaptando los procesos de enseñanza-aprendizaje a la evolución de los diferentes alumnos de los dos grupos de la ESPA II que hay en el centro.

2. Objetivos generales de la materia

Conforme a la *Orden de 28 de diciembre, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria para personas adultas en la Comunidad Autónoma de Andalucía*.

1. Utilizar las estrategias propias del trabajo científico y tecnológico, como son la detección de necesidades, el planteamiento de problemas, la formulación y discusión de la posible solución, la emisión de hipótesis y su comprobación experimental y la interpretación y comunicación de los resultados para resolver problemas relacionados con la vida cotidiana.
2. Obtener, seleccionar y procesar información sobre temas científicos a partir de distintas fuentes, incluidas las tecnologías de la información y la comunicación, así como procesar, contrastar y aplicar sus contenidos a problemas de naturaleza científica y tecnológica.
3. Expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
4. Valorar las aportaciones de la ciencia y la tecnología 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.
5. Abordar con autonomía y creatividad problemas de la vida cotidiana trabajando de forma metódica y ordenada, confiando en las propias capacidades para afrontarlos, manteniendo una actitud perseverante y flexible en la búsqueda de soluciones a estos problemas, tanto de forma individual como colectiva.
6. Comprender la utilidad de procedimientos y estrategias propias de las matemáticas y saber utilizarlas para analizar e interpretar información en cualquier actividad humana.
7. 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, la sexualidad y la práctica deportiva.
8. Reconocer el papel que hombres y mujeres han protagonizado a lo largo de la historia en las revoluciones científicas, así como las principales aportaciones que han marcado la evolución cultural de la humanidad y sus condiciones de vida.
9. Conocer las principales contribuciones de las materias del ámbito al desarrollo de las I+D+I en Andalucía, sobre todo en el campo de la sostenibilidad y en la conservación de los bienes naturales de nuestra comunidad autónoma.

3. Contenidos de la materia y contribución de la materia a la adquisición de competencias clave

Conforme a la *Orden de 28 de diciembre de 2017*

Los contenidos separados por módulos son los siguientes:

MÓDULO IV

BLOQUE 7: SOMOS LO QUE COMEMOS. LAS PERSONAS Y LA SALUD

1. La organización general del cuerpo humano: aparatos y sistemas, órganos, tejidos y células. Importancia de las donaciones de órganos y de sangre.
2. La función de nutrición. Anatomía y fisiología del sistema digestivo. Principales enfermedades.
3. Alimentación y salud. Análisis de dietas saludables. Prevención de los trastornos de la conducta alimentaria.
4. Uso de la proporcionalidad para el estudio de la pirámide de los alimentos y las cantidades de nutrientes que estos nos aportan y que necesitamos. Las cantidades diarias recomendadas. Estudio de la información nutricional contenida en las etiquetas de los alimentos.
5. Hábitos alimenticios saludables. Estadística descriptiva asociada a informaciones relativas a la alimentación de la población, dietas y trastornos de salud. Interpretación de gráficas estadísticas.
6. El objeto de estudio: Población o muestra. Los datos recopilados: Variable estadística cualitativa o cuantitativa. Tablas de datos. Organización de datos. Medidas de centralización: Media aritmética, mediana y moda. Cálculo de parámetros estadísticos con calculadora científica y/o hoja de cálculo. Valoración crítica de las informaciones que aparecen en los medios de comunicación basadas en gráficos y estudios estadísticos.
7. Alimentación y consumo. Análisis y valoración crítica de los mensajes publicitarios sobre productos alimenticios.
8. Anatomía y fisiología del aparato respiratorio. Higiene y cuidados. Alteraciones más frecuentes.
9. Anatomía y fisiología del sistema circulatorio. Estilos de vida para una buena salud cardiovascular.
10. El aparato excretor: anatomía y fisiología. Prevención de las enfermedades más frecuentes.

Estos contenidos se distribuirán en cuatro temas:

Tema 1: ¿Qué somos? ¿Somos lo que comemos?
--

Tema 2: Pero... ¿Sabemos lo que comemos?
--

Tema 3: Haciendo estudios estadísticos
--

Tema 4: La nutrición aún no ha terminado
--

BLOQUE 8: MENS SANA IN CORPORE SANO

1. Funciones de relación en el organismo humano: percepción, coordinación y movimiento.
2. Órganos de los sentidos: estructura y función, cuidado e higiene.
3. Aparato locomotor y ejercicio físico. Ergonomía.
4. Sistemas nervioso y endocrino. Principales alteraciones.
5. Salud y enfermedad: factores determinantes de la salud física y mental. Adicciones. Prevención y tratamiento. Enfermedades infecciosas. Agentes causales, transmisión, prevención y tratamiento. Sistema inmunitario. Vacunas. Hábitos saludables de vida. Seguridad y salud en el trabajo.

6. La recogida, el tratamiento y la interpretación de datos relacionados con la actividad física y deportiva, y los hábitos de vida saludables. Tablas y gráficas.
7. Introducción a las funciones: la gráfica como modo de representación de la relación entre dos variables. Relación funcional. Variable independiente y dependiente.
8. Estudio de las características elementales de una función: dominio, recorrido, puntos de corte con los ejes, monotonía y extremos absolutos y relativos, a través de gráficas relacionadas con el ámbito de la salud y el deporte.

Estos contenidos se distribuirán en cuatro temas:

Tema 5: Sentimos, y por vías diferentes
Tema 6: La compleja tarea de coordinar
Tema 7: Nos movemos... ¿pero todo lo que deberíamos?
Tema 8: Más vale prevenir...

MÓDULO V

BLOQUE 9: LA VIDA ES MOVIMIENTO

1. Estudio de la relación entre las fuerzas y los cambios en el movimiento. Concepto de magnitud vectorial (dirección, sentido y módulo de un vector). Representación gráfica de vectores en ejes de coordenadas cartesianas. Determinación del módulo de un vector. Suma y diferencia de vectores, producto de un escalar por un vector.
2. Identificación de fuerzas que intervienen en la vida cotidiana. Tipos de interacciones. Equilibrio de fuerzas.
3. Las fuerzas y las deformaciones. Esfuerzos a los que se encuentran sometidos los materiales.
4. Gráficas espacio-tiempo: Lectura, análisis, descripción e interpretación de la información contenida de forma básicamente cualitativa.
5. Realización de tablas espacio-tiempo a partir de datos reales. Representación gráfica. Elección de unidades y escalas en los ejes coordenados. Graduación de los ejes.
6. Estudio de los movimientos rectilíneos. Distinción entre movimientos con y sin aceleración.
7. Representación gráfica del movimiento uniforme. Estudio de la función lineal espacio-tiempo. Interpretación de la constante de proporcionalidad como la velocidad de un movimiento uniforme.
8. Introducción al movimiento rectilíneo uniformemente acelerado.

Estos contenidos se distribuirán en cuatro temas:

Tema 9: Vectores, la dirección y el sentido importan
Tema 10: ¿Nos movemos?
Tema 11: Los movimientos... más fáciles (e importantes)
Tema 12: ¿Fuerza? ¿Y eso qué es?

BLOQUE 10: MATERIA Y ENERGÍA

1. Estructura atómica. Modelos atómicos. El Sistema Periódico de los elementos. Uniones entre átomos: moléculas y cristales. Masas atómicas y moleculares. Elementos y compuestos de especial interés con aplicaciones industriales, tecnológicas y biomédicas. Nomenclatura y formulación de compuestos binarios sencillos y de uso cotidiano, siguiendo las normas de la IUPAC.
2. Cambios físicos y cambios químicos. Diferencias entre ambos. Ejemplos de cambios físicos y químicos en la vida cotidiana.
3. Reacciones químicas. Interpretación macroscópica de la reacción química como proceso de transformación de unas sustancias en otras. Representación simbólica de las reacciones.
4. Energía (cinética y potencial), trabajo, y potencia. Unidades de medida, expresiones algebraicas asociadas, fórmulas y valores numéricos. Resolución de las ecuaciones de segundo grado asociadas a la fórmula para el cálculo de la energía cinética.
5. Estudio de las relaciones entre energía, masa, velocidad, altura, trabajo, tiempo, potencia y temperatura. Representación y estudio de gráficas de funciones asociadas a estas magnitudes: lineales (energía potencial-altura), de proporcionalidad inversa (trabajo-tiempo), cuadrática (energía cinética-velocidad), características de estas funciones.
6. Ley de conservación y transformación de la energía y sus implicaciones. Rendimiento de las transformaciones. Principio de degradación de la energía.
7. El calor como medida de la energía interna de los sistemas.
8. Energías renovables y no renovables. Recursos energéticos. Obtención, transporte y utilización de la energía, en especial la eléctrica. Medidas de ahorro energético.
9. Potencial energético de Andalucía.

Estos contenidos se distribuirán en cuatro temas:

Tema 13: La materia, un componente del Universo

Tema 14: La materia se transforma

Tema 15: La energía, el otro componente del Universo visible
--

Tema 16: La energía se transforma

MÓDULO VI

BLOQUE 11: ELECTRÓNICA Y NUEVOS AVANCES EN EL CAMPO DE LA COMUNICACIÓN

1. Electricidad. Circuitos eléctricos y electrónicos. Circuito eléctrico: elementos, simbología, funcionamiento, interpretación de esquemas y diseño básico. Ley de Ohm. Determinación del valor de las magnitudes eléctricas básicas. Ley de Joule. Aplicaciones de la electricidad. Empleo de simuladores para la comprobación del funcionamiento de diferentes circuitos eléctricos. Medida de magnitudes eléctricas.
2. Componentes básicos electrónicos: El transistor, el diodo y la fuente de alimentación, entre otros. Simuladores de circuitos electrónicos. Introducción a la robótica.
3. Análisis de sistemas hidráulicos y neumáticos. Componentes. Simbología. Principios físicos de funcionamiento. Uso de simuladores neumáticos e hidráulicos en el diseño de circuitos básicos.
4. Razones trigonométricas. Relaciones entre ellas. Relaciones métricas en los triángulos.

- Reconocimiento de números que no pueden expresarse en forma de fracción. Números irracionales.
5. Tecnología de la comunicación: telefonía móvil y funcionamiento del GPS. Triangulación.
 6. Internet móvil, nuevos usos del teléfono móvil, y su relación con los servicios de las TIC.
 7. Servicios avanzados de las TIC. El certificado digital. Oficinas virtuales y presentación online de documentos oficiales. Servicio de alojamiento de archivos en la nube. Redes sociales. Tipos y características. Comercio y banca electrónica. Ventajas e inconvenientes.
 8. El problema de la privacidad en Internet. Seguridad en la red. Condiciones de uso y política de datos.

Estos contenidos se distribuirán en cuatro temas:

Tema 17. Circuitos neumáticos e hidráulicos
Tema 18: Electricidad y electrónica
Tema 19: Telecomunicaciones y robótica
Tema 20: Servicios avanzados de las TIC

BLOQUE 12: LA CIENCIA EN CASA. VIVIENDA EFICIENTE Y ECONOMÍA FAMILIAR

1. Instalaciones básicas en viviendas: electricidad. Otras instalaciones: agua, gas ciudad, telefonía fija, fibra óptica, domótica... Interpretación de las facturas asociadas. Tipos de tarificación (por potencia contratada, con discriminación horaria...) Introducción a los intervalos.
2. Métodos de climatización. Relación entre la superficie o el volumen que hay que climatizar y las frigorías/calorías necesarias. En este contexto, resolución de problemas de proporcionalidad numérica.
3. Eficiencia energética. La importancia del aislamiento de una vivienda. Certificado energético. Concepto de construcción sostenible.
4. Buenos hábitos para el ahorro de energía doméstica y compra responsable de electrodomésticos. Etiquetas de eficacia energética en electrodomésticos de gama blanca y marrón, y su influencia en el recibo de la luz.
5. La energía en Andalucía.
6. Gastos mensuales y anuales básicos de una vivienda. Distintas variables que intervienen en las facturas y su importancia. Corrección de las facturas y simulación al cambiar los valores de las variables.
7. Funciones elementales de la hoja de cálculo para averiguar los gastos mensuales y anuales de una vivienda.
8. Distintas formas de adquirir un producto: pago al contado, a plazos. Variables que intervienen en un préstamo: capital, tiempo de amortización, tipo de interés, cuota, TAE, comisión de apertura.

Estos contenidos se distribuirán en cuatro temas:

Tema 21. Instalaciones en la vivienda
Tema 22. Eficiencia energética en la vivienda
Tema 23. Gestión de gastos y planificación
Tema 24. Productos financieros

Contribución del ámbito a la adquisición de las competencias clave

La Instrucción 6/2016 establece que “los criterios de evaluación se relacionan de manera directa con las competencias que, a su vez, se vinculan con los estándares de aprendizaje evaluables establecidos en la normativa básica”.

Las competencias clave son las siguientes, según se detallan en la Orden ECD/65/2015:

CCL	Competencia en comunicación lingüística
CMCT	Competencia matemática y c. básicas en ciencia y tecnología
CD	Competencia digital
CAA	Competencia para aprender a aprender
SIE	Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor
CEC	Consciencia y expresiones culturales
CSC	Competencias sociales y cívicas

El Ámbito científico-tecnológico posee sin duda, tanto por el conjunto de objetivos y contenidos que aborda como por el método y la forma de adquirir el conocimiento sobre la realidad física, social y natural, potencialidades educativas singularmente adecuadas para la adquisición de las competencias clave.

Así, contribuye a la **competencia en comunicación lingüística** (COL) mediante la adquisición de vocabulario específico, que ha de ser utilizado en los procesos de búsqueda, análisis, selección, resumen y comunicación de información. La lectura, interpretación y redacción de documentos científicos, técnicos e informes, contribuyen al conocimiento y a la capacidad de utilización de diferentes tipos de textos y sus estructuras formales.

La **competencia matemática** (CMCT) está en clara relación con los contenidos de todo el ámbito, especialmente a la hora de hacer cálculos, analizar datos, elaborar y presentar conclusiones, ya que el lenguaje matemático es indispensable para la cuantificación de los fenómenos físicos, químicos y naturales. La competencia en ciencia y tecnología se desarrolla mediante la adquisición de un conocimiento científico y tecnológico básico, y el análisis de los grandes problemas que hoy tiene planteados la humanidad en relación con el medio ambiente.

A la **competencia digital** (CD) colabora en la medida en que el alumnado adquiera los conocimientos y destrezas básicas para ser capaz de transformar la información en conocimiento, crear contenidos y comunicarlos en la red, actuando con responsabilidad y valores democráticos, construyendo una identidad equilibrada emocionalmente.

Mediante la búsqueda, investigación, análisis y selección de información útil para abordar un proyecto, así como el análisis de objetos o sistemas científicos-tecnológicos, se desarrollan estrategias y actitudes necesarias para el aprendizaje autónomo, contribuyendo a la adquisición de la **competencia de aprender a aprender** (CM).

La **competencia en conciencia y expresión cultural** (CEC) implica conocer, comprender, apreciar y valorar con espíritu crítico, con una actitud abierta y respetuosa, las diferentes manifestaciones culturales, artísticas y científicas. La ciencia no es solo una forma de entender y explicar la naturaleza a lo largo de la historia, sino que forma parte del día a día.

Contribuye al desarrollo de la **competencia social y cívica** (CSC) la mejora de la comprensión de la realidad social y natural, como la superación de los estereotipos de género en el aprendizaje de las ciencias y las

tecnologías, así como la valoración de la importancia social de la naturaleza como bien común que hay que preservar.

La aportación a la **competencia en sentido de iniciativa y espíritu emprendedor** (SIEP), se concreta en la metodología para abordar los problemas científicos-tecnológicos y se potencia al enfrentarse a ellos de manera autónoma y creativa.

4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

Indicadores de logro de los procesos de aprendizaje (o, en su caso, estándares de aprendizaje evaluables) en cada criterio de evaluación

Conforme al *Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico*

Los criterios específicos de evaluación del ámbito Científico Tecnológico del Nivel II, así como los estándares de aprendizaje evaluables y las competencias clave son los que aparecen a continuación:

MÓDULO IV Bloque 7. Somos lo que Comemos. Las Personas y la Salud.

CRITERIOS de evaluación	ESTÁNDARES de aprendizaje	COMPETENCIAS
1. Conocer la organización pluricelular jerarquizada del organismo humano, diferenciando entre células, tejidos, órganos y sistemas, y valorar la importancia que tiene la prevención como práctica habitual e integrada en sus vidas y las consecuencias positivas de la donación de células, sangre y órganos	1.1. Interpreta los diferentes niveles de organización en el ser humano, buscando la relación entre ellos. 1.2. Diferencia los distintos tipos celulares, describiendo la función de los orgánulos más importantes. 1.3. Reconoce los principales tejidos que conforman el cuerpo humano, y asocia a los mismos su función. 1.4. Detalla la importancia que tiene para la sociedad y para el ser humano la donación de células, sangre y órganos.	CMCT, CSC, SIEP
2. Reconocer la diferencia entre alimentación y nutrición y diferenciar los principales nutrientes y sus funciones básicas.	2.1. Discrimina el proceso de nutrición del de la alimentación. 2.2. Relaciona cada nutriente con la función que desempeña en el organismo, reconociendo hábitos nutricionales saludables.	CMCT.
3. Explicar los procesos fundamentales de la nutrición, utilizando esquemas gráficos de los distintos aparatos orgánicos que intervienen en ella. Asociar qué fase del proceso de nutrición realiza cada uno de los aparatos implicados en el mismo.	3.1. Determina e identifica, a partir de gráficos y esquemas, los distintos órganos, aparatos y sistemas implicados en la función de nutrición relacionándolo con su contribución en el proceso.	CMCT, CAA, CSC.
4. Indagar acerca de las enfermedades más habituales en los aparatos relacionados con la nutrición, de cuáles son sus causas y de la manera de prevenirlas.	4.1. Diferencia las enfermedades más frecuentes de los órganos, aparatos y sistemas implicados en la nutrición, asociándolas con sus causas.	CMCT, CAA, SIEP, CSC.
5. Relacionar las dietas con la salud, a través de ejemplos	5.1. Diseña hábitos nutricionales saludables mediante la elaboración de dietas equilibradas, utilizando tablas con diferentes grupos de alimentos con los	CMCT, CAA.

prácticos.	nutrientes principales presentes en ellos y su valor calórico.	
6. Reconocer la importancia de los productos andaluces como integrantes de la dieta mediterránea.	6.1. Valora razonadamente una dieta equilibrada para una vida saludable, como la dieta mediterránea y relaciona con ella los productos andaluces.	CMCT, CYEC
7. Comprender y valorar la importancia de una buena alimentación y del ejercicio físico en la salud.	7.1. Argumenta las implicaciones que tienen los hábitos para la salud, y justifica con ejemplos las elecciones que realiza o puede realizar para promoverla individual y colectivamente.	CCL, CMCT, CSC.
8. Utilizar la proporcionalidad para calcular cantidades de alimentos o nutrientes contenidos en la dieta.	8.1. Diseña y analiza dietas, utilizando tablas de contenido calórico y nutricional de alimentos, ayudándose de la calculadora y aplicando criterios de proporcionalidad.	CMCT, CAA.
9. Interpretar de forma crítica gráficos y estudios estadísticos.	9.1. Extrae información de gráficos estadísticos adecuados a distintas situaciones relacionadas con los hábitos alimentarios y la describe con sentido crítico.	CMCT, CD, CAA.
10. Manejar las técnicas estadísticas básicas.	10.1. Distingue entre variable cualitativa, cuantitativa discreta y cuantitativa continua y pone ejemplos. 10.2. Distingue población y muestra justificando las diferencias en problemas contextualizados y valora la representatividad de una muestra a través del procedimiento de selección, en casos sencillos.	CMCT, CD.
11. Identificar los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y conocer su funcionamiento.	11.1 Conoce y explica los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio,	CMCT

MÓDULO IV Bloque 8. Mens Sana in Corpore Sano

CRITERIOS de evaluación	ESTÁNDARES de aprendizaje	COMPETENCIAS
<p>1. Conocer los órganos de los sentidos y explicar la misión integradora de los sistemas nervioso y endocrino, así como localizar los principales huesos y músculos del aparato loco-motor. Relacionar las alteraciones más frecuentes con los órganos y procesos implicados en cada caso.</p>	<p>1.a.1. Especifica la función de cada uno de los aparatos y sistemas implicados en la funciones de relación. 1.a.2. Describe los procesos implicados en la función de relación, identificando el órgano o estructura responsable de cada proceso. 1.a.3. Clasifica distintos tipos de receptores sensoriales y los relaciona con los órganos de los sentidos en los cuales se encuentran. 1.a.4. Identifica algunas enfermedades comunes del sistema nervioso, relacionándolas con sus causas, factores de riesgo y su prevención.</p>	<p align="center">CMCT, SIEP, CAA.</p>
<p>2. Identificar los factores sociales que repercuten negativamente en la salud, como el estrés y el consumo de sustancias adictivas.</p>	<p>2.1. Detecta las situaciones de riesgo para la salud relacionadas con el consumo de sustancias tóxicas y estimulantes como tabaco, alcohol, drogas, etc., contrasta sus efectos nocivos y propone medidas de prevención y control.</p>	<p align="center">CMCT, CSC, CEC, SIEP.</p>
<p>3. Asociar las principales glándulas endocrinas, con las hormonas que sintetizan y la función que desempeñan. Relacionar funcionalmente al sistema neuroendocrino.</p>	<p>3.1. Enumera las glándulas endocrinas y asocia con ellas las hormonas segregadas y su función. 3.2. Reconoce algún proceso que tiene lugar en la vida cotidiana en el que se evidencia claramente la integración neuroendocrina. .</p>	<p align="center">CMCT.</p>
<p>4. Determinar el funcionamiento básico del sistema inmune, así como las continuas aportaciones de las ciencias biomédicas.</p>	<p>4.1. Explica en qué consiste el proceso de inmunidad, valorando el papel de las vacunas como método de prevención de las enfermedades.</p>	<p align="center">CMCT, CYEC.</p>
<p>5. Valorar la influencia de los hábitos sociales positivos –alimentación adecuada, descanso, práctica deportiva y estilo de vida activo–, comparándolos con los hábitos sociales negativos –sedentarismo,</p>	<p>5.1. Argumenta las implicaciones que tienen los hábitos para la salud, y justifica con ejemplos las elecciones que realiza o puede realizar para promoverla individual y colectivamente.</p>	<p align="center">CMCT, CAA, CSC, SIEP.</p>

drogadicción, alcoholismo y taba-quismo–, entre otros, y adoptando una actitud de prevención y rechazo ante estos.		
6. Utilizar los equipos de protección individualizada en la realización de trabajos prácticos y comprender la importancia de su empleo.	6.1. Indica los elementos de los E.P.I. recomendables para trabajos prácticos con riesgos concretos.	CSC, SIEP.
7. Elaborar tablas y gráficas sencillas a partir de la recogida de datos obtenidos del análisis de situaciones relacionadas con el ámbito de la salud.	7.1. Elabora gráficas sencillas a partir de datos obtenidos del análisis de situaciones relacionadas con el ámbito de la salud o previamente tabulados y extrae información o datos de gráficas dadas.	CMCT, CAA, CSC.
8. Determinar si la relación entre dos magnitudes es una relación funcional a partir de una descripción verbal, una gráfica o una tabla.	8.1. Identifica y explica relaciones entre magnitudes que pueden ser descritas mediante una relación funcional y asocia las gráficas con sus correspondientes expresiones algebraicas	CMCT.
9. Estudiar las principales características de una función a través de su gráfica.	9.1. Identifica las características más relevantes de la gráfica de una función (dominio, recorrido, puntos de corte con los ejes, monotonía y extremos absolutos y relativos) interpretándolas dentro de su contexto.	CMCT.

MÓDULO V Bloque 9. La vida es movimiento

CRITERIOS de evaluación	ESTÁNDARES de aprendizaje	COMPETENCIAS
1. Justificar el carácter relativo del movimiento y la necesidad de un sistema de referencia y de vectores para describirlo adecuadamente, aplicando lo anterior a la representación de distintos tipos de desplazamiento.	1.1. Representa gráfica y analíticamente un vector utilizando un sistema de coordenadas. 1.2. Aplica el teorema de Pitágoras para calcular la distancia entre dos puntos y el módulo de un vector.	CMCT, CAA.
2. Identificar el papel de las fuerzas como causa de los cambios de movimiento y reconocer las principales fuerzas presentes en los elementos estructurales de la vida cotidiana.	2.1. Identifica las fuerzas implicadas en fenómenos cotidianos en los que hay cambios en la velocidad de un cuerpo, representándolas vectorialmente y calculando su resultante.	CMCT, CAA

3. Reconocer las magnitudes necesarias para describir los movimientos: fuerza, aceleración, distancia, velocidad y tiempo.	3.1. Utiliza las expresiones matemáticas que relacionan las distintas variables en el movimiento rectilíneo uniforme (M.R.U.) para resolver problemas, expresando el resultado en unidades del Sistema Internacional.	CMCT
4. Organizar e interpretar informaciones diversas, correspondientes a fenómenos relacionados con las fuerzas y los movimientos, mediante tablas y gráficas e identificar. relaciones de dependencia.	4.1. Reconoce e interpreta tablas y gráficas de fenómenos relacionados con fuerzas y movimientos identificando relaciones de dependencia entre las variables..	CMCT, CD, CCL, CSC, CAA
5. Elaborar e interpretar gráficas que relacionen las variables del movimiento partiendo de experiencias de laboratorio o de aplicaciones virtuales interactivas y relacionar los resultados obtenidos con las ecuaciones matemáticas que vinculan estas variables..	5.1. Tabula y representa gráficamente los datos del movimiento de un cuerpo obtenidos a partir de las ecuaciones matemáticas que lo describen, de experimentos de laboratorio o simulados en aplicaciones TIC.	CMCT, CD, CAA
6. Reconocer las diferencias entre movimientos rectilíneos con y sin aceleración.	6.1. Clasifica distintos tipos de movimientos rectilíneos en función de la velocidad y la aceleración	CMCT

MÓDULO V Bloque 10. Materia y Energía

CRITERIOS de evaluación	ESTÁNDARES de aprendizaje	COMPETENCIAS
1. Comprender la estructura interna de la materia utilizando los distintos modelos atómicos que la historia de la ciencia ha ido desarrollando para su explicación, interpretar la ordenación de los elementos de la Tabla Periódica, conocer cómo se unen los átomos, diferenciar entre átomos y moléculas, y entre sustancias simples y compuestos, y formular y nombrar algunos compuestos binarios sencillos siguiendo las normas	<p>1.1. Compara los diferentes modelos atómicos propuestos a lo largo de la historia para interpretar la naturaleza íntima de la materia, interpretando las evidencias que hicieron necesaria la evolución de los mismos.</p> <p>1.2. Representa el átomo, a partir del número atómico y el número másico, utilizando el modelo planetario, describiendo las características de las partículas subatómicas básicas y su localización en el átomo.</p> <p>1.3. Relaciona la notación X A Z con el número atómico y el</p>	IUPAC. CCL, CMCT, CAA, CSC.

	<p>número másico, determinando el número de cada uno de los tipos de partículas subatómicas básicas.</p> <p>1.4. Reconoce los átomos y las moléculas que componen sustancias de uso frecuente, clasificándolas en elementos o compuestos, basándose en su expresión química.</p> <p>1.5. Explica la unión de átomos mediante enlaces químicos para formar moléculas, interpretando este hecho en sustancias de uso frecuente, y calcula sus masas moleculares.</p> <p>1.6. Clasifica los elementos y justifica su posición en la Tabla Periódica.</p> <p>1.7. Nombra y formula compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.</p>	
2. Distinguir entre cambios físicos y químicos mediante ejemplos de experiencias sencillas que pongan de manifiesto si se forman o no nuevas sustancias.	2.1. Propone y distingue ejemplos de cambios físicos y químicos.	CCL, CMCT, CAA.
3. Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras.	3.1. Reconoce reacciones químicas ajustadas.	CMCT.
4. Analizar y valorar el tratamiento y control de la energía eléctrica, desde su producción hasta su consumo, procurando hacerlo de manera eficiente, confiable y segura.	4.1. Describe o reconoce las etapas del “camino de la electricidad” desde su generación en las centrales eléctricas hasta los puntos de consumo.	CMCT, CAA, CSC.
5. Valorar la importancia del ahorro energético y aplicar los conocimientos adquiridos en la reutilización de los materiales.	5.1. Diferencia las fuentes de energía renovables y no renovables.	CSC, CAA, CMCT.
6. Utilizar las gráficas de funciones, los modelos lineales, afines, de proporcionalidad inversa y cuadráticos, para resolver problemas correspondientes a situaciones cotidianas relacionadas con la energía y su consumo.	6.1. Resuelve problemas de energía cinética, potencial y mecánica, y de ecuaciones de segundo grado, con ayuda de una calculadora.	CMCT, CAA, CD.

7. Identificar las diversas manifestaciones de la energía y conocer la forma en que se genera la electricidad en los distintos tipos de centrales eléctricas, así como su transporte a los lugares de consumo.	7.1. Identifica las transformaciones de energía que se producen en aparatos y actividades cotidianas. 7.2. Explica el funcionamiento básico de los diferentes tipos de centrales eléctricas.	CCL, CMCT, CAA.
8. Valorar la importancia de realizar un consumo responsable de la energía.	8.1. Distingue y valora la eficiencia energética de diferentes electrodomésticos propuestos como ejemplos.	CAA, CSC.
9. Reconocer el potencial energético de Andalucía.	9.a.1. Analiza la predominancia de las fuentes de energía convencionales en Andalucía, frente a las alternativas, argumentando los motivos por los que	CMCT, CAA, CSC, SIEP.

MÓDULO VI Bloque 11 Electrónica y nuevos avances tecnológicos en el campo de la comunicación.

CRITERIOS de evaluación	ESTÁNDARES de aprendizaje	COMPETENCIAS
1. Describir y comprender el funcionamiento y la aplicación de circuitos eléctricos y electrónicos, sus componentes elementales y realizar el montaje de circuitos eléctricos y electrónicos previamente diseñados.	1.1. Distingue entre circuitos eléctricos y electrónicos por sus características y componentes elementales. 1.2. Diferencia las conexiones en serie y en paralelo y sus respectivos comportamientos respecto de las magnitudes eléctricas. 1.3. Utiliza la simbología eléctrica para diseñar e interpretar circuitos eléctricos trazados a mano o mediante simuladores. 1.4. Resuelve problemas de magnitudes eléctricas con la ley de Ohm y la fórmula de la potencia.	CMCT
2. Conocer y analizar las principales aplicaciones habituales de la hidráulica y la neumática e identificar y describir las características y	2.1. Describe las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática.	CMCT, CAA, SEIP.

funcionamiento de este tipo de sistemas, así como su simbología y nomenclatura necesaria para representarlos.	2.2. Conoce y usa la simbología y nomenclatura para representar circuitos hidráulicos y neumáticos con aplicaciones habituales, identificando sus componentes y sus características, y describiendo su funcionamiento.	
3. Comprender en qué consisten las tecnologías de la comunicación, y el principio en el que se basan algunas de ellas: la triangulación.	3.1. Describe el principio de triangulación para las tecnologías de la comunicación.	CD, CMCT, SEIP, CAA.
4. Resolver problemas trigonométricos en contextos reales.	4.1. Resuelve problemas trigonométricos sobre ejemplos reales.	CMCT, CAA.
5. Reconocer la importancia del certificado digital para la presentación telemática de solicitudes, pago de tasas...	5.1. Conoce la utilidad y la importancia del certificado digital para realizar gestiones administrativas.	CMCT, CAA.
6. Conocer las ventajas del almacenamiento de archivos en la nube y su utilidad para compartir archivos.	6.1. Realiza actividades que requieren compartir recursos en redes locales y virtuales.	CD, CAA.
7. Describir los distintos tipos de redes sociales en función de sus características y de sus usos	7.1. Describe los distintos tipos de redes sociales en función de sus características y de sus usos.	CD, CAA, CSC
8. Analizar cómo han afectado las redes sociales a las interacciones personales. CD, CSC, CCL	8.1. Escribe opiniones sobre el impacto de las redes sociales en las relaciones interpersonales.	CD, CAA, CSC.
9. Distinguir entre blog y página web. Diseñar un blog.	9.1. Diseña blogs con herramientas específicas analizando las características fundamentales relacionadas con la accesibilidad y la usabilidad de las mismas y teniendo en cuenta la función a la que está destinada.	CMCT, CL, CD, CAA, SEIP.
10. Comprender la importancia del comercio y la banca electrónica, y analizar sus ventajas y los posibles inconvenientes.	10.1. Analiza las ventajas e inconvenientes del comercio y la banca electrónica.	CD, CSC, SEIP..
11. Identificar los problemas relacionados con la privacidad en el uso de los servicios de las TIC.	11.1. Indica problemas relacionados con la privacidad en el uso de los servicios de las TIC.	CD, CSC.
12. Comprender la importancia de la tecnología móvil y GPS en el campo de la robótica.	12.1. Propone ejemplos de aplicaciones en que se relacionan la tecnología móvil, el GPS y la robótica	CMCT, CD

MÓDULO VI Bloque 12

CRITERIOS de evaluación	ESTÁNDARES de aprendizaje	COMPETENCIAS
<p>1. Conocer y utilizar los distintos tipos de números y operaciones, junto con sus propiedades y aproximaciones, para resolver problemas relacionados con los gastos de una vivienda, la comprobación de facturas y el análisis del funcionamiento de electrodomésticos.</p>	<p>1.1. Aplica porcentajes a la resolución de problemas cotidianos y financieros y valora el empleo de medios tecnológicos cuando la complejidad de los datos lo requiera.</p> <p>1.2. Expresa el resultado de un problema, utilizando la unidad de medida adecuada, en forma de número decimal, redondeándolo si es necesario con el margen de error o precisión requeridos, de acuerdo con la naturaleza de los datos.</p> <p>1.3. Realiza operaciones numéricas con eficacia, empleando cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o programas informáticos, utilizando la notación más adecuada.</p>	<p align="center">CCL, CMCT, CAA.</p>
<p>2. Diseñar una hoja de cálculo que contemple funciones elementales para calcular los gastos mensuales y anuales.</p>	<p>2.1. Elabora y realiza un seguimiento a un presupuesto o plan financiero personalizado, identificando cada uno de los ingresos y gastos, utilizando herramientas informáticas en su elaboración y desarrollo, si es necesario.</p>	<p align="center">CMCT, CD, CAA.</p>
<p>3. Conocer las distintas formas de pago de un producto y las variables que intervienen en un préstamo.</p>	<p>3.1. Diferencia las formas de pago de un producto y escoge la adecuada en un caso dado.</p> <p>3.1. Conoce y valora las variables que intervienen en un préstamo.</p>	<p align="center">CCL, CMCT, CAA.</p>
<p>4. Describir los elementos que componen las distintas instalaciones de una vivienda y las normas que regulan su diseño y utilización.</p>	<p>4.1. Diferencia las instalaciones típicas en una vivienda y describe los elementos que las componen.</p> <p>4.2. Interpreta y maneja simbología de instalaciones eléctricas, calefacción, suministro de agua y saneamiento, aire acondicionado y gas.</p>	<p align="center">CMCT, CCL.</p>
<p>5. Comprender el funcionamiento de las instalaciones principales de la vivienda y de los electrodomésticos.</p>	<p>5.1. Describe el funcionamiento de las instalaciones domésticas.</p>	<p align="center">CMCT, CAA.</p>

6.Evaluar la contribución de la arquitectura de la vivienda, de sus instalaciones y de los hábitos de consumo al ahorro energético.	6.1. Analiza y valora el ahorro energético en los elementos arquitectónicos, instalaciones y equipamiento de la vivienda, así como en los hábitos de consumo.	CAA, CSC, CEC.
7.Utilizar con destreza el lenguaje algebraico, sus operaciones y propiedades para resolver problemas relacionados con la eficiencia energética y el uso de electrodomésticos.	7.1. Resuelve problemas relacionados con la eficiencia energética y el uso de electrodomésticos, utilizando correctamente las herramientas matemáticas adecuadas.	CCL, CMCT.
8.Conocer y comprender las distintas ayudas económicas de nuestra Comunidad para la eficiencia energética.	8.1. Conoce y comprende las distintas ayudas económicas de nuestra Comunidad para la eficiencia energética.	CD, CCL, SEIP.

5. Secuenciación y temporalización de contenidos

Las peculiaridades de esta modalidad de enseñanza la hacen totalmente incompatible con una secuenciación temporal rígida y completamente cerrada, por lo que la propuesta de temporalización que se ofrece a continuación es meramente orientativa y únicamente tiene la intención de que el alumnado cuente con una posible sugerencia de organización, la que consideramos más sencilla y apropiada para la materia.

5.1. Contenidos de la 1ª Evaluación

Módulo I. Bloques 7 y 8

5.2. Contenidos de la 2ª evaluación

Módulo II. Bloques 9 y 10

5.3. Contenidos de la 3ª evaluación

Módulo III. Bloques 11 y 12

6. Estrategias metodológicas

Siguiendo lo especificado en la Orden de 28 de diciembre de 2017, la metodología es un elemento fundamental que debe ser lo suficientemente flexible como para adaptarse a la gran variedad de situaciones, contextos y modalidades que puede encontrar el profesorado en la enseñanza de personas adultas.

En definitiva, esta metodología plural, flexible y adaptada al contexto debe, sin embargo, sostenerse sobre ciertos principios básicos como los siguientes para ser coherente con los objetivos generales de este ámbito y de esta etapa educativa:

a) Procurar aprendizajes significativos, relevantes y funcionales que tengan en cuenta las experiencias, habilidades y concepciones previas del alumnado adulto, que se basen en estrategias que permitan aproximar las concepciones personales del alumnado a las propias del conocimiento científico-tecnológico actual y que ofrezcan al alumnado oportunidades de aplicar los conocimientos así contruidos a nuevas situaciones, asegurando su sentido y funcionalidad.

b) Utilizar estrategias y procedimientos coherentes con la naturaleza y métodos de las matemáticas, la ciencia y las tecnologías, que utilicen el enfoque de «resolución de problemas abiertos» y el «trabajo por proyectos» como los métodos más eficaces para promover aprendizajes integradores, significativos y relevantes. Es conveniente utilizar las destrezas y los conocimientos del alumnado, en razón de su edad o experiencia laboral, en el proceso de enseñanza y aprendizaje: selección y planteamiento de problemas, formulación de hipótesis, tratamiento de datos, análisis de resultados, elaboración y comunicación de conclusiones, de esta manera se da relevancia didáctica a las experiencias e intereses del alumnado adulto ofreciendo una respuesta educativa de acuerdo a sus inquietudes, dudas o necesidades personales y laborales.

c) Seleccionar y organizar los contenidos de manera que faciliten el establecimiento de conexiones con otros ámbitos curriculares. Es necesario utilizar planteamientos integradores de los contenidos con el fin de facilitar un tratamiento globalizado, significativo, motivador y útil, dando especial relevancia a aquellos contenidos que permitan establecer conexiones con otros ámbitos del currículo, así como con fenómenos cotidianos, inquietudes e intereses del alumnado, facilitando de este modo una formación más global e integradora.

d) Programar un conjunto amplio de actividades, acorde con la diversidad de ritmos de aprendizaje, intereses, disponibilidad y motivaciones existentes entre el alumnado adulto, utilizando de manera habitual

fuentes diversas de información: prensa, medios audiovisuales, gráficas, tablas de datos, mapas, textos, fotografías, observaciones directas, etc. Se deben seleccionar problemas utilizando criterios de relevancia científica y de repercusión social, acordes, en su nivel de formulación y desarrollo, con las necesidades e intereses del alumnado adulto.

e) Estimular el trabajo cooperativo entre los estudiantes, bien de forma presencial o a través de plataformas educativas en Internet y establecer un ambiente de trabajo adecuado mediante la adopción de una organización espacio-temporal flexible, adaptable a distintos ritmos de trabajo, a distinta disponibilidad y a distintas modalidades de agrupamiento. Así, se apreciará la importancia que la cooperación tiene para la realización del trabajo científico y tecnológico en la sociedad actual.

f) Proyectar los aprendizajes del alumnado adulto en su medio social para aplicarlos en las más variadas situaciones de la vida cotidiana. Con ello se pretende fomentar los valores que aporta el aprendizaje de las ciencias y las tecnologías en cuanto al respeto por los derechos humanos y al compromiso activo en defensa y conservación del medio ambiente y en la mejora de la calidad de vida de las personas.

Utilizaremos una metodología activa, dinámica y cercana al entorno vital del alumnado, favoreciendo la capacidad de aprender por sí mismo y promoviendo el trabajo colaborativo; fomenta que el alumnado sea el impulsor de su propia evolución educativa y de su propio progreso cultural.

Para ello se realizará una exposición por parte del profesor y diálogo con los alumnos mediante la formulación de preguntas o la propuesta de actividades. Estas actividades deben ser lo más participativas y estimuladoras posible, consiguiendo que el propio alumnado sea el responsable de su aprendizaje.

Se abordará de forma transversal el currículum de toda el área de ciencias y tecnología favoreciendo el proceso de enseñanza-aprendizaje competencial. Además se fomentará el enfoque interdisciplinar del aprendizaje por competencias con la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y de actividades integradas que le permitan avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo y utilizando conocimientos y destrezas propias de diferentes disciplinas científicas.

La profesora ejercerá como orientador, promotor y facilitador del desarrollo en el alumnado, ajustándose al nivel competencial inicial de este y teniendo en cuenta la atención a la diversidad y el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje mediante prácticas de trabajo individual y cooperativo.

En el aula se crearán las condiciones y entornos de aprendizaje donde prime la confianza, el respeto y la convivencia como condición necesaria para el buen desarrollo del trabajo del alumnado y del profesorado.

Se promoverá la implicación del alumnado en su propio aprendizaje, estimular la superación individual, el desarrollo de todas sus potencialidades, fomentando su autoconcepto y su autoconfianza, y los procesos de aprendizaje autónomo, y promover hábitos de colaboración y de trabajo en equipo a través de las tareas colaborativas. Se fomentará que el alumnado se sienta protagonista del proceso de enseñanza - aprendizaje fomentando la creatividad y motivación.

En el desarrollo de las tareas se fomentará el interés y el hábito de la lectura, la práctica de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público. Se buscará la diversidad de las tareas para fomentar la motivación del alumnado. A veces por iniciativa del alumno y otras a petición del profesor, es posible volver a mandar una tarea que se ha estimado oportuno revisar

Las tecnologías de la información y de la comunicación para el aprendizaje y el conocimiento se utilizarán de manera habitual como herramientas integradas para el desarrollo del currículum. Se propondrán diferentes herramientas TIC en las tareas para favorecer la gestión de la información y su comunicación.

En el desarrollo de las clases se realizarán distintos tipos de agrupamiento

MODALIDAD DE AGRUPAMIENTO	NECESIDADES QUE CUBRE
<u>Trabajo individual</u>	<ul style="list-style-type: none"> - Actividades de reflexión personal. - Actividades de control y evaluación.
<u>Pequeño grupo (apoyo)</u>	<ul style="list-style-type: none"> - Refuerzo para alumnos con ritmo más lento. - Ampliación para alumnos con ritmo más rápido. - Trabajos específicos.
<u>Agrupamiento flexible</u>	Respuestas puntuales a diferencias en: <ul style="list-style-type: none"> - Nivel de conocimientos. - Ritmo de aprendizaje. - Intereses y motivaciones.
<u>Grupo- Clase</u>	<ul style="list-style-type: none"> - participación de los alumnos, evitando en todo momento que la exposición se convierta en un monólogo.

En los tareas y en el resto de actividades que se realicen en clase, el uso correcto del lenguaje científico deberá ser una exigencia importante para transmitir adecuadamente los conocimientos, hallazgos y procesos: expresión numérica, manejo de unidades, indicación de operaciones, toma de datos, elaboración de tablas y gráficos, interpretación de los mismos, secuenciación de la información, deducción de leyes y su formalización matemática. También es esencial en esta dimensión competencial la unificación del lenguaje científico como medio para procurar el entendimiento, así como el compromiso de aplicarlo y respetarlo en las comunicaciones científicas.

Se podrán realizar actividades extraescolares o complementarias que complementen su formación en el ámbito científico tecnológico.

7. Criterios de calificación

Los referentes fundamentales para la evaluación han de ser los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje. La calificación de cada criterio de evaluación se obtendrá a partir de las logradadas en los estándares de aprendizaje evaluables en los que dicho criterio se concreta

La siguiente fórmula intenta sintetizar el procedimiento: un criterio de evaluación se desglosa en estándares de aprendizaje, que se calificaran con una prueba objetiva que aportara el 50 % de la nota total, el 20% con la hoja de actitud-trabajo y el 30% tareas.

En caso de que algún alumno/a falte a un examen realizará la prueba junto con la siguiente acumulándose la materia a criterio del profesor según la causa de su ausencia.

Se tendrá en cuenta la ortografía, la expresión escrita, la presentación, orden y limpieza, realización de esquemas, resúmenes, mapas conceptuales.

Notas de clase y casa se tendrán en cuenta las intervenciones en clase de los alumnos a la hora de resolver las actividades propuestas, la realización de actividades en casa, los trabajos y prácticas, etc

Se controlará especialmente la puntualidad y asistencia a clase. La calificación del alumnado se verá afectada, tanto en cuanto, los criterios de calificación asociados a la observación directa en el aula serán negativos.

Si el profesor tiene indicios de que el alumno copia por cualquier medio, se le retirará el trabajo realizado y la nota será de un cero.

La calificación de cada módulo, se calculará con la media ponderada de las calificaciones obtenidas en cada uno de los temas en los que se trabajan los criterios de dicho modulo con sus correspondientes estándares.

En cada prueba del periodo ordinario se ofrecerá la posibilidad de superar o “recuperar” módulos anteriormente no superados, de modo que la evaluación sea continua y se acorte el horizonte de éxito del estudiante, previniendo en lo posible su abandono.

En Secundaria los módulos son independientes unos de otros, de tal forma que una vez superado un módulo se “guarda” su nota para cursos posteriores

En la convocatoria de septiembre recuperará solo los módulos no aprobados hasta entonces.

8. Procedimientos e instrumentos de evaluación

Evaluación inicial: Se realiza al comienzo del proceso para obtener información sobre la situación de cada alumno y alumna, y para detectar la presencia de errores conceptuales que actúen como obstáculos para el aprendizaje posterior.

Procedimiento e Instrumentos:

- *Ficha de recogida* de datos, para conocer a los alumnos y sus intereses
- *Prueba escrita* para evaluar la expresión escrita, la capacidad de relación de conceptos, elaboración e interpretación de gráficas y conocimientos previos sobre los contenidos de la asignatura.
- *Corrección de la prueba en clase* y de forma oral para determinar la capacidad del alumno en participar en debates, capacidad de síntesis, autoevaluación de sus propios conocimientos y coevaluación de los compañeros de forma respetuosa y para ir introduciendo conceptos que se desarrollaran a lo largo del curso.

Evaluación continua: se valorándose el progreso del alumno o alumna, teniendo en cuenta los diferentes elementos del currículo de la materia(objetivos, contenidos y criterios de evaluación)

Procedimiento e instrumentos:

- Observación sistemática:
Observación directa del trabajo en el aula, laboratorio o actividades extraescolares, registro personal para cada uno de los alumnos de actitud y trabajo. Resulta fundamental dado el carácter continuo de la evaluación, principalmente para valorar la adquisición de procedimientos y actitudes.

Trabajos e investigaciones: que incluyen actividades de búsqueda de información y prácticas de laboratorio. Pueden realizarse individualmente o en grupo. En este último caso será importante evaluar las capacidades relacionadas con el trabajo compartido y el respeto a las opiniones ajenas

- Analizar las producciones de los alumnos Actividades en clase (problemas, ejercicios, respuestas a preguntas, cuaderno, etc.).
- Evaluar las exposiciones orales de los alumnos
- Producción de trabajos grupales

- Realizar pruebas específicas

- Pruebas escritas.

En cuanto a la asistencia :

- En cada evaluación, así como en la evaluación ordinaria o final, la calificación del alumnado se verá afectada por las faltas de asistencia, pues dificultará la calificación de criterios de evaluación asociados a la observación directa en el aula.
- Cuando en un trimestre un alumno supere el 25% de faltas de asistencia injustificadas en una materia, ésta no se podrá evaluar positivamente. Para obtener una calificación positiva el alumno/a deberá presentarse a una prueba en la que se valoren todos los criterios de evaluación de dicha materia en ese periodo, y presentar los trabajos y actividades realizados durante la misma.
- Si estas ausencias se reiteran en otras evaluaciones, para obtener una calificación positiva, el alumno/a deberá presentarse a una prueba final de todos los contenidos de dicha materia y presentar los trabajos y actividades realizados durante el curso.
- Para el alumnado cuyas faltas de asistencia estén debidamente justificadas o cuya incorporación al centro se produzca una vez iniciado el curso, el departamento elaborarán un programa de recuperación de contenidos.

Evaluación final

Un módulo se dará por superado si en su evaluación ordinaria ha obtenido calificación positiva. La calificación será positiva cuando el alumno o alumna la obtenga en todos los módulos que componen el ámbito. En ese caso, la calificación del ámbito se establecerá teniendo en cuenta, y como referente, la media de las calificaciones recibidas en dichos módulos.

Una vez finalizado el proceso de evaluación continua, aquel alumnado que no hubiese logrado por este medio los objetivos propuestos, en la evaluación ordinaria, tendrá opción a un procedimiento de recuperación orientado a constatar la consecución de los objetivos. Este consistirá en el envío unas actividades de aprendizaje y la superación de una prueba extraordinaria en septiembre

9. Medidas de atención a la diversidad

Conforme al artículo 3 de la *Orden de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.*

La variedad y flexibilidad de los recursos que utilizamos garantizan la atención a la diversidad, a la vez que permiten la integración en nuestro planteamiento de otros materiales y medios.

MEDIDAS DE ATENCIÓN	
ACTIVIDADES DIFERENCIADAS	En función de los intereses y necesidades del alumnado y planteando diferentes tipos para tratar un mismo contenido

De REFUERZO	Para que aprendan los contenidos mínimos que le lleven a desarrollar las capacidades básicas del Área
De AMPLIACIÓN	Para que sigan construyendo nuevos conocimientos que le satisfagan sus exigencias como alumnos
RECURSOS DIDÁCTICOS VARIADOS	La variación será útil tanto para el acceso a los contenidos como para el desarrollo de actividades.
ORGANIZACIÓN FLEXIBLE DEL ESPACIO Y EL TIEMPO	Que atienda tanto a las preferencias en relación con la forma de trabajar (grupo, individual...), como a diferentes ritmos.

Las **medidas específicas de atención a la diversidad** desde este ámbito son:

- Adaptación de materiales especiales de apoyo a la dificultad previamente diagnosticada en el alumno.
- Recomendaciones sobre tutoriales y actividades interactivas
- Plantear tareas con diferentes niveles de profundización facilitando que el alumnado con dificultades puedan encontrar la forma de enfrentarse a ellas e intentando plantear
- Diseño adecuado y atractivo de contenidos (con interactividad, atendiendo a a criterios tanto de ampliación cómo de refuerzo) que propicie el acercamiento del alumnado desde su diversidad.
- Ofrecer una atención personalizada al alumnado

10. Atención al alumnado con necesidades educativas especiales

En coordinación con el Departamento de Orientación en el caso de que se detecte la necesidad con algún alumno.

11. Forma en que se incorporan los contenidos de carácter transversal en el currículo

El currículo de este Ámbito se impregna también de los elementos transversales especialmente de aquellos que guardan una relación evidente con las estrategias metodológicas propias, como son las habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el acuerdo a través del diálogo.

También es destacable la utilización crítica y el autocontrol en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales, la prevención de las situaciones de riesgo derivadas de su utilización inadecuada, su aportación a la enseñanza, al aprendizaje y al trabajo del alumnado, y los procesos de transformación de la información en conocimiento.

Finalmente, hay también una relación evidente del diseño curricular con la promoción de la actividad física para el desarrollo de la competencia motriz, de los hábitos de vida saludable y de la dieta equilibrada para el bienestar individual y colectivo, incluyendo conceptos relativos a la educación para el consumo y la salud laboral.

12. El tratamiento de la lectura y de la expresión oral y escrita en la materia

La Orden de 28 de junio de 2011, por la que se regula la enseñanza bilingüe en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Andalucía, establece, en su artículo 11, las funciones específicas del profesorado que imparte clase en centros acogidos al Plan de Fomento del Plurilingüismo en Andalucía. Entre dichas funciones figura elaborar de manera coordinada el currículo integrado de las lenguas.

La Instrucciones de 3 de septiembre de 2012 conjuntas de la Dirección General de Innovación Educativa y Formación del Profesorado, y de la Dirección General de Formación Profesional Inicial y Educación permanente sobre organización y funcionamiento de la enseñanza bilingüe para el curso 2012-2013, en su Instrucción Quinta recoge que el PLC será el referente para establecer los vínculos entre las distintas lenguas, unificar la terminología científica y los planteamientos metodológicos basados en un enfoque comunicativo. En él se incluirá el Currículo Integrado de las Lenguas, además de las aportaciones del currículo de las áreas materias o módulos que participen en el programa bilingüe del centro.

En base a ello el tratamiento de la lectura y de la expresión oral y escrita se hará de acuerdo con el PLC

Nuestra materia exige la configuración y la transmisión de las ideas e informaciones. El cuidado en la precisión de los términos utilizados, en el encadenamiento adecuado de las ideas o en la expresión verbal de las relaciones hará efectiva esta contribución. El dominio de la terminología específica permitirá, además, comprender suficientemente lo que otros expresan sobre ella. Su cultivo favorecerá el respeto y aprecio peculiaridades de la modalidad lingüística andaluza en todas sus variedades

Expresar, de forma oral y escrita, opiniones fundamentadas, manejar fuentes de información, y la recomendación de novelas sobre divulgación científica, fomentará la lectura y mejorará su expresión oral y escrita. Además de forma más específica para el tratamiento de la lectura se incluirá:

- Lectura comprensiva de Textos que se encuentran en cada Unidad Didáctica. En clase se hace leer en voz alta a un alumno el texto que corresponda. Seguidamente se hacen preguntas, aclaraciones sobre el fragmento leído y las actividades correspondientes al texto.
- Trabajos e investigaciones que tendrán que presentar por escrito y exponer oralmente.
- Se recomendará la lectura de libros de divulgación científica.

13. Materiales y recursos didácticos

Las clases diarias se desarrollarán en su mayor parte en el aula de biología con la utilización del material de departamento (material bibliográfico, audiovisual, informático, etc.).

Fichas de trabajo y apuntes elaborados por el profesor que enviará por correo electrónico a los alumnos

Material que ofrece la página Crea de la junta de Andalucía

También se podrá utilizar las aulas de informática y biblioteca del Centro siempre que exista disponibilidad de las mismas. Es importante el uso de tecnologías de la información y comunicación, tanto para obtener información, como para comunicar a los demás, de la forma en que habitualmente se hace hoy día.

Algunos de los trabajos que se realicen pueden requerir la salida del centro para hacer trabajos de campo, la visita a instalaciones existentes en otros centros o que dependan de instituciones nacionales, provinciales o

locales, como museos, universidades, archivos, edificios históricos, etc.

15. Actividades complementarias y extraescolares relacionadas con el currículo

- Salida a una excursión por el Torcal o similar. Actividad relacionada con el bloque de geología así como con el paisaje natural andaluz, La biodiversidad en Andalucía., El patrimonio natural andaluz.
- EXPOSICIONES CIENTÍFICAS ITINERANTES
- Museo de Minerales y Tesoros de la Tierra
- Visita a la Desembocadura del Guadalhorce
- Visita al Centro Principia

16. Organización de las actividades de recuperación para el alumnado con materias pendientes

En este nivel no hay alumnos con materias pendientes

17. Indicadores de logro de los procesos de enseñanza

MATERIA	DESARROLLO	EVALUACIÓN
Los objetivos didácticos se han formulado en función de los estándares de aprendizaje evaluables que concretan los criterios de evaluación.	Antes de iniciar una actividad, se ha hecho una introducción sobre el tema para motivar a los alumnos y saber sus conocimientos previos.	Se ha realizado una evaluación inicial para ajustar la programación a la situación real de aprendizaje.
La selección y temporalización de contenidos y actividades ha sido ajustada.	Antes de iniciar una actividad, se ha expuesto y justificado el plan de trabajo (importancia, utilidad, etc.), y han sido informados sobre los criterios de evaluación.	Se han utilizado de manera sistemática distintos procedimientos e instrumentos de evaluación, que han permitido evaluar contenidos, procedimientos y actitudes.
La programación ha facilitado la flexibilidad de las clases, para ajustarse a las necesidades e intereses de los alumnos lo más posible.	Los contenidos y actividades se han relacionado con los intereses de los alumnos, y se han construido sobre sus conocimientos previos.	Los alumnos han dispuesto de herramientas de autocorrección, autoevaluación y coevaluación.
Los criterios de evaluación y calificación han sido claros y conocidos por los alumnos, y han permitido hacer un seguimiento del progreso de estos.	Las actividades propuestas han sido variadas en su tipología y tipo de agrupamiento, y han favorecido la adquisición de las competencias clave.	Se han proporcionado actividades y procedimientos para recuperar la materia, tanto a alumnos con alguna evaluación suspensa, o con la materia pendiente del curso anterior, o en la evaluación final ordinaria.
La programación se ha realizado en coordinación con el resto del profesorado.	La distribución del tiempo en el aula es adecuada	Los criterios de calificación propuestos han sido ajustados y rigurosos.

	Se han utilizado recursos variados (audiovisuales, informáticos, etc.).	Los padres han sido adecuadamente informados sobre el proceso de evaluación: criterios de calificación y promoción, etc.
	Se han facilitado estrategias para comprobar que los alumnos entienden y que, en su caso, sepan pedir aclaraciones.	
	Se han facilitado a los alumnos estrategias de aprendizaje: lectura comprensiva, cómo buscar información, cómo redactar y organizar un trabajo, etcétera.	
	Se ha favorecido la elaboración conjunta de normas de funcionamiento en el aula.	
	Las actividades grupales han sido suficientes y significativas.	
	El ambiente de la clase ha sido adecuado y productivo.	
	Se ha proporcionado al alumno información sobre su progreso.	
	Se han proporcionado actividades alternativas cuando el objetivo no se ha alcanzado en primera instancia.	
	Ha habido coordinación con otros profesores.	

Además, siempre resulta conveniente escuchar también la opinión de los alumnos. En este sentido, es interesante proporcionarles una vía para que puedan manifestar su opinión sobre algunos aspectos fundamentales de la asignatura. Para ello, puede utilizarse una sesión informal en la que se intercambien opiniones, o bien pasar una sencilla encuesta anónima, para que los alumnos puedan opinar con total libertad.

ANEXO

Programaciones de las asignaturas de libre disposición autonómica:

Laboratorio de Biología en 3º de ESO

Laboratorio de Biología en 2º de Bachillerato

Materia de Diseño Propio

LABORATORIO DE BIOLOGÍA 3º E.S.O.

Asignación horaria: 2h semanales

Introducción: Marco Legal

Como establece el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato, la asignatura de Biología y Geología debe contribuir durante la Educación Secundaria Obligatoria (ESO) a que el alumnado adquiera unos conocimientos y destrezas básicas que le permitan adquirir una cultura científica. Además, se establece que los alumnos y alumnas deben identificarse como agentes activos, y reconocer que de sus actuaciones y conocimientos dependerá el desarrollo de su entorno.

Asimismo, en el Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía se fundamenta un modelo educativo inclusivo orientado hacia la formación integral del alumnado en sus dimensiones individual y social, y que facilite el máximo desarrollo de sus capacidades y competencias para integrarse activamente en una sociedad diversa y en continuo proceso de cambio y desarrollo.

En la materia de Laboratorio de Biología se busca profundizar en la metodología de investigación en este campo de conocimiento, dotando al alumno y alumna de habilidades prácticas para desenvolverse óptimamente en un laboratorio y de las destrezas intelectuales apropiadas para el diseño y ejecución de actividades de investigación. Se persigue que el alumno aprenda a aprender, a través de experiencias de laboratorio adaptadas a su nivel. De esta forma, se busca incentivar a los alumnos y alumnas a desarrollar la creatividad y la confianza en sí mismos que les permita convertirse en ciudadanos activos de una sociedad en continua evolución.

En consecuencia y de acuerdo con la normativa vigente arriba mencionada y con el RD 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato. en esta materia se trabajará con el alumnado el desarrollo de las competencias básicas y la consecución de los objetivos de etapa definidos, haciendo especial hincapié en:

- 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.
- 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.

- 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.

Contextualización

La materia de Laboratorio de Biología de 3º de la ESO se imparte a un grupo de 6. Al ser una materia de diseño propio que no se imparte en 1º de la ESO, no hay alumnos pendientes. Tiene una asignación horario de 2 horas a la semana.

Objetivos

1. 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.
2. Formular e identificar problemas, utilizando para resolverlos estrategias personales coherentes con los procedimientos de la ciencia.
3. Fomentar la confianza de los alumnos en sus habilidades para llevar a cabo una investigación científica.
4. Diseñar y utilizar con corrección instrumentos y material de laboratorio, respetando las normas de seguridad recomendadas para ello.
5. Realizar los trabajos de laboratorio o de campo con limpieza y orden, respetando las normas de seguridad.
6. Elaborar y presentar informes, tanto de forma oral como escrita, sobre los trabajos realizados, utilizando con corrección, claridad y sencillez tanto el lenguaje natural como el científico y otros medios de expresión habituales en la actividad científica (fórmulas, dibujos, gráficas...).
7. 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.
8. 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.
9. Tomar conciencia de que la ciencia y la tecnología, como actividades propias de los humanos, se ve influida en su desarrollo y aplicación por factores sociales, culturales y económicos.

Contenidos

Bloque 1

- Normas de Seguridad en el Laboratorio
- Cuaderno de laboratorio
- Material de Laboratorio
- Reactivos y Soluciones Comunes en un Laboratorio
- Introducción al informe científico

Bloque 2 - Organización del Cuerpo Humano

- Instrumentos de Observación: El microscopio y la lupa binocular
- Protocolos de tinción de muestras.

- Observación de células procariotas: tinción de bacterias del yogurt.
- Observación de células eucariotas animales y vegetales
- Observación de cortes de tejidos

Bloque 3 - Alimentación y Nutrientes

- Reconocimiento de almidón en los alimentos
- Reconocimiento de lípidos
- Reconocimiento de proteínas
- Elaboración de jabones

Bloque 4 - Función de Nutrición

- Actividad enzimática de la catalasa
- Acción digestiva de la amilasa de la saliva sobre el almidón
- Disección de un corazón de cerdo
- Modelo de pulmones. La ventilación en botella.
- Cálculo de capacidad pulmonar
- Midiendo el pulso arterial
- La botella que fuma
- Disección de riñón y observación de nefronas

Bloque 5 - Función de Relación

- Disección de cerebro de oveja
- Cálculo de velocidad de reacción
- Identificación de nuestro hemisferio dominante
- Test de inteligencias múltiples
- Neurofisiología del miedo
- Detección de sabores
- Disección de ojo

Bloque 5 - Función Efectora

- Construir una vértebra con material reciclable
- Presencia de sales en los huesos
- Interpretación de radiografía
- Biomecánica de los huesos
- Atlas anatómico

Criterios de Evaluación

Los criterios de evaluación que se utilizarán serán los siguientes:

- 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.
- 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.
- Su precisión en la elaboración de informes científicos simples
- El rigor en la elaboración de un póster científico sencillo.
- La capacidad de exponer claramente al grupo el resultado de las experiencias y proyectos de investigación realizados.

Instrumentos de Evaluación

Se utilizarán los siguientes instrumentos de evaluación:

- Seguimiento diario del trabajo de cada alumno en el grupo.
- Seguimiento del Cuaderno de Laboratorio
- Informes científicos de las diferentes prácticas y experiencias de investigación

En todas las actividades se tendrá en cuenta la expresión y comprensión y, en el caso de las escritas, también la ortografía y la presentación.

Evaluación inicial: Se realiza al comienzo del proceso para obtener información sobre la situación de cada alumno y alumna, y para detectar la presencia de errores conceptuales que actúen como obstáculos para el aprendizaje posterior.

Procedimiento e Instrumentos:

- *Ficha de recogida de datos*, para conocer a los alumnos y sus intereses.
- *Corrección de ejercicios en clase* y de forma oral para determinar la capacidad del alumno en participar en debates, capacidad de síntesis, autoevaluación de sus propios conocimientos y coevaluación de los compañeros de forma respetuosa y para ir introduciendo conceptos que se desarrollaran a lo largo del curso.

Evaluación continua: se valorará el progreso del alumno o alumna, teniendo en cuenta los diferentes elementos del currículo de la materia.

Procedimiento e instrumentos:

- *Observación sistemática:* Observación directa del trabajo en el laboratorio y registro personal para cada uno de los alumnos de actitud y trabajo.

- *Analizar las producciones de los alumnos:* trabajo dentro del grupo (participación, interés, relación con sus compañeros, orden y limpieza en el laboratorio), realización de las prácticas, elaboración del cuaderno de prácticas, elaboración de carteles,.....
- *Evaluar las exposiciones orales de los alumnos:* explicación del trabajo realizado o de una parte del mismo.
- *Cuaderno de prácticas:* Cada grupo tendrá su cuaderno de prácticas, en el que irá elaborando los informes correspondientes a las mismas.

En cuanto a la asistencia: dado el carácter experimental de la asignatura, la asistencia a clase es imprescindible para la evaluación final del alumno.

- Cuando en un trimestre un alumno supere el 25% de faltas de asistencia injustificadas en una materia, ésta no se podrá evaluar positivamente. Para obtener una calificación positiva el alumno/a deberá presentarse a una prueba en la que se valoren todos los criterios de evaluación de dicha materia en ese periodo, y presentar los trabajos y actividades realizados durante la misma.
- Si estas ausencias se reiteran en otras evaluaciones, para obtener una calificación positiva, el alumno/a deberá presentarse a una prueba final de todos los contenidos de dicha materia y presentar los trabajos y actividades realizados durante el curso.
- Para el alumnado cuyas faltas de asistencia estén debidamente justificadas o cuya incorporación al centro se produzca una vez iniciado el curso, el Departamento elaborará un programa de recuperación de contenidos.

La calificación de cada trimestre se establecerá atendiendo a los instrumentos mencionados más arriba, de tal manera que el trabajo en el aula aportará el 70% de la calificación y el cuaderno de prácticas el 30% restante.

Evaluación final. Finalmente el alumno superará la materia si evaluando todos los elementos anteriores se considera que ha adquirido los objetivos. La nota final del curso se obtendrá a partir de la media aritmética de las calificaciones de los tres trimestres.

Recuperaciones y nota final. Los criterios de evaluación no superados podrán ser recuperados a lo largo del curso mediante la presentación del cuaderno de prácticas (30% de la nota) y la realización de un examen práctico (70% restante). La nota que obtengan en la recuperación será la utilizada para obtener la media final, pero siempre ha de ser superior a 4. El alumno o alumna tendrá derecho a una recuperación final en mayo para los criterios de evaluación no alcanzados de acuerdo con los bloques no superados.

A la prueba extraordinaria de septiembre se irá con todos los criterios de evaluación. El alumno/a deberá seguir las recomendaciones del profesor indicadas en el informe individualizado. En la calificación llevará la nota que haya obtenido en dicha prueba.

Atención a la Diversidad

Desde el aula, adoptaremos una metodología que favorezca el aprendizaje de todo el alumnado en su diversidad. Se buscará aprovechar situaciones de heterogeneidad, como los grupos cooperativos, que favorezcan la enseñanza y el aprendizaje

Consideraciones Metodológicas

Los trabajos se realizarán en pequeños grupos y se facilitará la participación activa de todos sus miembros en cada una de las prácticas. Las responsabilidades de cada miembro del grupo se establecerán con claridad. Se exigirá: el cuidado en el manejo de instrumentos, aparatos y utensilios, así como en las técnicas empleadas y la exactitud en la medida y rigor en la observación y experimentación científica.

Antes de realizar una práctica, se exigirá la lectura comprensiva de la misma para adquirir una idea clara de su objetivo, su fundamento teórico y la técnica a utilizar. Se pedirá la anotación sistemática y cuidadosa de resultados apenas se conozcan. El orden y la limpieza deberán presidir todas las experiencias de laboratorio. En consecuencia, al terminar cada práctica se exigirá al alumnado la limpieza cuidadosa del material que se ha utilizado. Cada grupo de prácticas se responsabilizará de su zona de trabajo y de su material.

Para el diseño de experiencias sencillas de investigación y la elaboración de informes y conclusiones los alumnos utilizarán tanto material bibliográfico clásico como los recursos facilitados por las nuevas tecnologías de la información.

A lo largo de todas las experiencias y paralelamente a la elaboración de las actividades englobadas en ellas, se recordarán los conocimientos que sirven de base a dichas actividades.

Materia de Diseño Propio

LABORATORIO DE BIOLOGÍA 2º de Bachillerato

Asignación horaria: 2h semanales

Marco Legal

- *Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa.*
- *Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.*
- *Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato.*
- *Decreto 110/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía.*

Introducción

Como establece el *Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato*, la Biología de segundo curso de Bachillerato tiene como objetivo fundamental favorecer y fomentar la formación científica del alumnado, partiendo de su

vocación por el estudio de las ciencias; y contribuyendo a consolidar el método científico como herramienta habitual de trabajo. Por lo que desde el Departamento de Biología proponemos la materia de Laboratorio de Biología: Teoría y Práctica, como un espacio donde el alumnado pueda aplicar de forma práctica los contenidos aprendidos durante su formación en años anteriores, desarrollando su creatividad en la aplicación del método científico, adquiriendo confianza en su capacidad investigadora y convirtiéndose en agentes de su propio aprendizaje. Desde esta materia se persigue el estimular la curiosidad y profundizar en la capacidad de razonar, el planteamiento de hipótesis y diseños experimentales, y la interpretación de datos y resolución de problemas.

La materia de Laboratorio de Biología está concebida para contribuir a la consecución de los objetivos de etapa definidos en el *Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre* y el *Decreto 110/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía*, especialmente los siguientes:

- Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales
- Comprender los elementos y 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.
- Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.

Contextualización

La materia de Laboratorio de Biología de 2º de Bachillerato se imparte a un grupo de 15 alumnos (11 alumnas y 4 alumnos), todos ellos matriculados también en la asignatura de Biología. Al ser una materia de diseño propio que no se imparte en 1º de Bachillerato, no hay alumnos pendientes. Tiene una asignación horario de 2 horas a la semana.

Objetivos

- Profundizar en el uso adecuado del laboratorio, en el conocimiento de las técnicas e instrumentación básicas para trabajar de forma eficaz.
- Realizar los trabajos de laboratorio o de campo con limpieza y orden, respetando las normas de seguridad.
- Comprender y aplicar los elementos básicos de una investigación biológica.
- Contribuir a la capacitación del alumno para resolver problemas aplicando el método científico.
- Fomentar la confianza de los alumnos en sus habilidades para llevar a cabo una investigación científica.
- Contribuir al desarrollo de una actitud crítica, estimulando la capacidad de seleccionar, contrastar y evaluar informaciones procedentes de diferentes fuentes.
- Subrayar la importancia del pensamiento divergente como el aspecto más creativo de la actividad científica

- Subrayar la importancia de la relación entre la investigación en el laboratorio y el marco teórico del que parte y en el que se sustenta.
- Familiarizar al alumnado con el uso de bases de datos biológicos.
- Familiarizar al alumnado con los diferentes formatos de comunicación de resultados a la comunidad: artículo científico, póster científico, comunicación oral
- Valorar la importancia del trabajo en equipo para la solución de problemas. La importancia del reparto de responsabilidades y el control mutuo del trabajo asignado a cada miembro del grupo.
- Adoptar una actitud de respeto a las reglas de intercambio en el grupo, aceptación de la puesta en cuestión de las ideas propias, disposición a aportar la información que se posea y toma en consideración de las ideas e informaciones de los demás para modificar el criterio propio.
- Elaborar y presentar informes, tanto de forma oral como escrita, sobre los trabajos realizados, utilizando con corrección, claridad y sencillez tanto el lenguaje natural como el científico y otros medios de expresión habituales en la actividad científica (fórmulas, dibujos, gráficas...).

Secuenciación y Temporalización de Contenidos

La secuenciación de las prácticas intentará ajustarse a la secuenciación de las clases teóricas para que sirva de refuerzo a las mismas (ver programación de Biología)

Bloque 1

- Normas de seguridad y su importancia en el laboratorio. Comprensión y uso apropiado de los términos y del lenguaje científicos.
- El informe científico. Elementos y utilidad.
- Uso de los instrumentos y material de laboratorio

Bloque 2

- Instrumentos de Observación: El microscopio y la lupa binocular
- Técnicas de tinción de muestras.
- Observación de tejidos animales y vegetales
- Observación de mitosis en células vegetales

Bloque 3 - Biomoléculas

- Investigación: acción de la amilasa
- Investigación: factores que afectan la actividad enzimática
- Investigación: Contenido de proteína en la leche en polvo
- Investigación: Contenido de vitamina C en zumos

Bloque 4 - Transporte a través de las membranas celulares

- Procesos osmóticos.
- Ósmosis y turgencia en células vegetales.
- Plasmólisis en células animales.

- Investigación: Efecto de la temperatura en la membrana de células vegetales
- Investigación: Efecto del tamaño en el transporte por difusión.
- Investigación: Transporte de moléculas a través de un modelo de pared intestinal
- Reactivos y Soluciones. Preparación de soluciones tampón.

Bloque 5 - Microorganismos

- Observación de bacterias del yogur
- Tinción de Gram
- Observación de protozoos
- Observación de levaduras

Bloque 5

- Elementos de un proyecto de investigación
- Uso de variables válidas al llevar a cabo una prueba o experimento: *FairTest*.
- Tratamiento de datos
- El informe científico
- El póster científico
- Comunicaciones orales de los resultados de investigación

Estrategias metodológicas

Para la consecución de los objetivos reseñados más arriba se dividirá el grupo-clase en 5 grupos de tres alumnos cada uno (en alguna práctica habrá que cambiar el diseño). Los alumnos recibirán instrucciones sobre el trabajo a realizar y deberán ser autónomos en el trabajo en el laboratorio. Tanto la parte práctica como la redacción del informe final de cada una deberá hacerse en clase; en contadas ocasiones tendrán que realizar algún trabajo en casa. De esta manera, dado que contamos con 2 sesiones por semana, se prevé que se pueda realizar una práctica a la semana.

Criterios de Evaluación

Los criterios de evaluación que se utilizarán serán los siguientes:

- Sobre la formulación y resolución de problemas: valorar la capacidad del alumno para formular problemas, elaborar hipótesis, diseñar estrategias de resolución, aplicarlas y extraer las conclusiones oportunas.
- Sobre la utilización crítica de las fuentes de información y la expresión de las conclusiones: valorar si los estudiantes analizan de manera sistemática y rigurosa diferentes fuentes de información, distinguiendo lo relevante de lo accesorio y los datos de las opiniones. Asimismo si son capaces de extraer información de gráficas o tablas y de comunicar con claridad y precisión las conclusiones de un trabajo realizado.
- Sobre el empleo de instrumentos y técnicas de investigación: valorar la capacidad de los alumnos para utilizar los instrumentos y técnicas de investigación para el estudio de las cuestiones planteadas. Valorar el cuidado, limpieza y precisión en la realización de las experiencias.

- Sobre la participación en el trabajo en equipo: valorar la capacidad de los alumnos para implicarse en la realización de las tareas de clase, trabajando en grupo, escuchando, argumentando y participando en la resolución de los problemas que se plantean.
- Sobre la adquisición de conceptos básicos de las ciencias: evaluar si los alumnos poseen un bagaje conceptual básico que les permita comprender e interpretar procesos sencillos y sean capaces de aplicarlos para resolver algunas de las situaciones que se les presentan.
- Sobre su implicación diaria en el trabajo de investigación: evaluar el estado de su cuaderno de prácticas de laboratorio, en el que anotará la justificación teórica de la práctica, su desarrollo y las conclusiones. Evaluar la implicación del alumno en la realización de las actividades de investigación.
- Sobre la comunicación de resultados: evaluar la precisión del alumno en la elaboración de informes científicos. Evaluar el rigor en la elaboración de un póster científico. Evaluar la capacidad de exponer claramente al grupo el resultado de las experiencias y proyectos de investigación realizados.

Instrumentos de Evaluación

Se utilizarán los siguientes instrumentos de evaluación:

- Seguimiento diario del trabajo de cada alumno en el grupo.
- Seguimiento del Cuaderno de Laboratorio
- Informes científicos de las diferentes prácticas y experiencias de investigación

En todas las actividades se tendrá en cuenta la expresión y comprensión y, en el caso de las escritas, también la ortografía y la presentación.

Evaluación inicial: Se realiza al comienzo del proceso para obtener información sobre la situación de cada alumno y alumna, y para detectar la presencia de errores conceptuales que actúen como obstáculos para el aprendizaje posterior.

Procedimiento e Instrumentos:

- *Ficha de recogida de datos*, para conocer a los alumnos y sus intereses.
- *Corrección de ejercicios en clase* y de forma oral para determinar la capacidad del alumno en participar en debates, capacidad de síntesis, autoevaluación de sus propios conocimientos y coevaluación de los compañeros de forma respetuosa y para ir introduciendo conceptos que se desarrollaran a lo largo del curso.

Evaluación continua: se valorará el progreso del alumno o alumna, teniendo en cuenta los diferentes elementos del currículo de la materia.

Procedimiento e instrumentos:

- *Observación sistemática:* Observación directa del trabajo en el laboratorio y registro personal para cada uno de los alumnos de actitud y trabajo.

- *Analizar las producciones de los alumnos:* trabajo dentro del grupo (participación, interés, relación con sus compañeros, orden y limpieza en el laboratorio), realización de las prácticas, elaboración del cuaderno de prácticas, elaboración de carteles,.....
- *Evaluar las exposiciones orales de los alumnos:* explicación del trabajo realizado o de una parte del mismo.
- *Cuaderno de prácticas:* Cada grupo tendrá su cuaderno de prácticas, en el que irá elaborando los informes correspondientes a las mismas.

En cuanto a la asistencia: dado el carácter experimental de la asignatura, la asistencia a clase es imprescindible para la evaluación final del alumno.

- Cuando en un trimestre un alumno supere el 25% de faltas de asistencia injustificadas en una materia, ésta no se podrá evaluar positivamente. Para obtener una calificación positiva el alumno/a deberá presentarse a una prueba en la que se valoren todos los criterios de evaluación de dicha materia en ese periodo, y presentar los trabajos y actividades realizados durante la misma.
- Si estas ausencias se reiteran en otras evaluaciones, para obtener una calificación positiva, el alumno/a deberá presentarse a una prueba final de todos los contenidos de dicha materia y presentar los trabajos y actividades realizados durante el curso.
- Para el alumnado cuyas faltas de asistencia estén debidamente justificadas o cuya incorporación al centro se produzca una vez iniciado el curso, el Departamento elaborará un programa de recuperación de contenidos.

La calificación de cada trimestre se establecerá atendiendo a los instrumentos mencionados más arriba, de tal manera que el trabajo en el aula aportará el 70% de la calificación y el cuaderno de prácticas el 30% restante.

Evaluación final. Finalmente el alumno superará la materia si evaluando todos los elementos anteriores se considera que ha adquirido los objetivos. La nota final del curso se obtendrá a partir de la media aritmética de las calificaciones de los tres trimestres.

Recuperaciones y nota final. Los criterios de evaluación no superados podrán ser recuperados a lo largo del curso mediante la presentación del cuaderno de prácticas (30% de la nota) y la realización de un examen práctico (70% restante). La nota que obtengan en la recuperación será la utilizada para obtener la media final, pero siempre ha de ser superior a 4. El alumno o alumna tendrá derecho a una recuperación final en mayo para los criterios de evaluación no alcanzados de acuerdo con los bloques no superados.

A la prueba extraordinaria de septiembre se irá con todos los criterios de evaluación. El alumno/a deberá seguir las recomendaciones del profesor indicadas en el informe individualizado. En la calificación llevará la nota que haya obtenido en dicha prueba.

Atención a la Diversidad

Desde el aula, adoptaremos una metodología que favorezca el aprendizaje de todo el alumnado en su diversidad. Se buscará aprovechar situaciones de heterogeneidad, como los grupos cooperativos, que favorezcan la enseñanza y el aprendizaje.

ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS
Departamento de Biología-Geología

El IES Emilio Prados será a partir de este curso sede de la Fase Autonómica de las Olimpiadas de Biología, ello supondrá:

- Mantener abierto el centro el día de la prueba, participarán alumnos de otros centros de Andalucía
- Publicitar la actividad en la página del instituto y otros medios de comunicación
- Presentación de las olimpiadas por parte del Sr Director
- Conferencia científica el día de la prueba (búsqueda del ponente a cargo de la organización)
- Imprimir cartel anunciador para colocar en la entrada del instituto
- Imprimir diplomas
- Imprimir pegatinas para los alumnos de 1º Bachillerato del IES que colaboren el día de la prueba.
- Copa de clausura si hay presupuesto

PRIMER TRIMESTRE:

Nivel y Actividad	Nº de alumnos	Profesores Acompañantes	Fecha	Coste
1º ESO Taller de la Diputación en el Vivero Provincial	Por determinar	1 profesor/20 alumnos	Por determinar.	Coste del Transporte
3º ESO Actividad Científica (inglés) Planeta Explora Benalmádena	Alumnado de Biología y Geología	1 profesor/20 alumnos Máximo (Patricia) Amalia Gómez	Por determinar.	Transporte + actividad
1º ESO/3º ESO Actividad “Somos Científicos” en horario lectivo de la materia	Alumnado de Biología y Geología	Amalia Gómez	En horario lectivo de la materia (podría desplazarse al segundo o tercer trimestre)	Sin coste
2º Bachillerato Laboratorios de la UMA (SCAI - Servicio Central de Apoyo a la Investigación)	Alumnado de Biología	Viki Cruz , Mª Carmen Cardo	Por determinar	Coste del transporte en metro

SEGUNDO TRIMESTRE:

Nivel y Actividad	Nº de alumnos	Profesores Acompañantes	Fecha	Coste
1º ESO/Varios niveles Observación del Sol en el Patio del IES	1º ESO y otros grupos por determinar	José Carlos Rodríguez Amalia Gómez y profesorado interesado	Adecuada a horario de grupos y profesores y a condiciones meteorológicas	Sin coste
1º ESO Salida al Torcal de Antequera con Observación Astronómica.	Por determinar	1 profesor/20 alumnos	Viernes por la tarde. Fuera del horario lectivo.	Transporte + actividad
1º ESO Salida de campo de interés Geológico en colaboración con el Aula Museo de Geología	Alumnos de Biología y Geología	1 profesor/20 alumnos	Por determinar.	Transporte + actividad
3º ESO Salida de campo de interés Geológico y Medioambiental. Parque Natural Sierras de Tejeda, Almijara y Alhama	Alumnos de Biología y Geología	1 profesor/20 alumnos	Por determinar.	Transporte + actividad
4º ESO Visita al Parque de las Ciencias de Granada	Alumnos de Biología y Geología y de Física y Química de 4º ESO	1 profesor/20 alumnos	Por determinar	Coste del transporte + coste de la actividad
3º y 4º ESO y Bachillerato Actividad “Café con Ciencia”	Alumnos de materias impartidas por el departamento	Por determinar	Por determinar	Transporte
4º ESO y Bachillerato Fase provincial de las olimpiadas de geología	Alumnos interesados de materias	1 profesor	Sábado de febrero	Transporte público

	impartidas por el departamento			
2º Bachillerato Participación Olimpiadas de Biología fase autonómica	Alumnado de 2ºbach Biología Colaboran alumnado de 1º bach.	Departamento Biología Responsable Fase autonómica Mª Carmen Cardo (delegada andaluza)	Fase autonómica 8 de Febrero (sábado en el IES)	
ESO y Bachillerato y Adultos Actividades del Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia	Alumnos de materias impartidas por el departamento	Por determinar	Del 1 al 15 de febrero.	Por determinar.

TERCER TRIMESTRE:

Nivel y Actividad	Nº de alumnos	Profesores Acompañantes	Fecha	Coste
1º ESO Visita a la Laguna de Fuente Piedra	Alumnos de Biología y Geología	1 profesor/20 alumnos	Mayo- Coincidiendo con la cría de flamencos	Transporte + actividad
3º ESO Actividad Modelado del Relieve: - Cueva del Tesoro y Acantilados Rincón de la Victoria o - Actividad en colaboración con el Aula Museo de Geología	Alumnos de Biología y Geología	1 profesor/20 alumnos	Por determinar	Transporte + actividad

OTRAS ACTIVIDADES

TODOS LOS NIVELES Avistamiento de Cetáceos Salida desde el puerto de Fuengirola	Alumnado de las materias impartidas por el departamento de Biología y Geología	Por determinar	Final del segundo trimestre/principio del tercero según condiciones meteorológicas	Transporte + Actividad
TODOS LOS NIVELES Actividades de estudio en el Parque del Oeste, Playa de la Misericordia y otros entornos cercanos al IES.	Alumnado de las materias impartidas por el departamento de Biología y Geología	Profesorado del grupo-clase	A lo largo del curso escolar según necesidades lectivas.	Sin coste
TODOS LOS NIVELES Asistencia a charlas, exposiciones y eventos científicos organizadas durante el año escolar.	Alumnado de las materias impartidas por el departamento de Biología y Geología	1 profesor/20 alumnos.	A lo largo del curso escolar acorde con las motivaciones lectivas.	Coste por determinar
4º ESO y Bachillerato Olimpiadas Nacionales de Geología	Alumnos de Geología seleccionados	Por determinar.	En las fechas que se establezcan Marzo- Abril	Sin coste
2º Bachillerato Participación Olimpiadas de Biología fase Nacional	Alumnado de Biología seleccionado	M ^a Carmen Cardo (delegada andaluza) y Viki Cruz en caso de salir algún alumno del centro	Fase nacional 26-30 de Marzo (Bilbao)	Por determinar si sale algún alumno del centro
Todos los niveles Curso de Primeros Auxilios	Alumnos de materias impartidas por el departamento	Por determinar	En las fechas que se realice	Por determinar

Propuesta de ACTIVIDADES EN LAS ENSEÑANZAS DE ADULTOS

Dadas las características de este tipo de enseñanza, las actividades no van dirigidas a ningún grupo en concreto y siempre que se pueda se realizarán con los grupos del diurno para reducir costes.

Profesores: Dña. Carmen Cardo y D. Gregorio Perán

- Visita a la Desembocadura del Guadalhorce
- Visita al Centro Principia
- Parque del Oeste
- Visita Jardín Botánico UMA
- Exposiciones itinerantes
- Parque de las Ciencias de Granada
- Observación del Sol en el Patio del IES
- Salida al Torcal de Antequera con Observación Astronómica
- Laboratorios de la UMA (SCAI - Servicio Central de Apoyo a la Investigación)