

Programación del Departamento de Biología y Geología

**EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA
Y BACHILLERATO**

I.E.S. Maestro Padilla

Curso 2016/17

ÍNDICE
PÁGINA

INTRODUCCIÓN	3-4
1. COMPONENTES DEL DEPARTAMENTO. CURSOS Y MATERIAS QUE IMPARTEN	4-5
2. HORARIO DE REUNIÓN DE DEPARTAMENTO	5
3. PARTICIPACIÓN DE MIEMBROS DEL DEPARTAMENTO EN PLANES Y PROYECTOS	7
4. PROPUESTAS DE MEJORA DEL CURSO ANTERIOR	7
5. PLAN DE ACTUACIÓN Y ACTIVIDADES DEL DEPARTAMENTO	8
5.1. Actividades Complementarias y Extraescolares relacionadas con el currículum	8
5.2. Actividades de carácter transversal al currículum.	10
6. OBJETIVOS EN LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA Y BACHILLERATO	14
6.1. Objetivos generales	14
6.2. Objetivos específicos	15
..6.3. OBJETIVOS DE LA ESO Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS CLAVE DEL CURRÍCULO	16
....6.4 OBJETIVOS GENERALES DE BACHILLERATO	19
7. COMPETENCIAS	24
8. ACTUACIONES DEL DEPARTAMENTO para el desarrollo del Programa de Refuerzo para la recuperación de los aprendizajes no adquiridos para el alumnado que promociona sin haber superado todas las materias.	26
9. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.	27
10. CONTENIDOS Y DISTRIBUCIÓN TEMPORAL. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE.	28-
11. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y MECANISMOS DE INFORMACIÓN A LAS FAMILIAS.	74
12. MÉTODOS PEDAGÓGICOS.	91
13. PLANIFICACIÓN DE ACTIVIDADES DE LECTURA, ESCRITURA Y EXPRESIÓN ORAL.	92
14. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	95

INTRODUCCIÓN

1. Legislación vigente.

1.1. Normativa estatal

LEY ORGÁNICA 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa. (BOE de 10 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. (BOE de 3 de enero)

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 de 29 de enero)

1.2. Normativa Autonómica

(PROYECTO) DECRETO por el que se establece la ordenación y las enseñanzas correspondientes al Bachillerato en Andalucía. (BOJA...)

DECRETO 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria. (BOJA de 16 de julio de 2010)

(PROYECTO) ORDEN por la que se desarrolla el currículo correspondiente al Bachillerato en Andalucía, se regula la atención a la diversidad y se establece la Ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado. (BOJA...)

La Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre (*BOE* de 10 de diciembre), para la Mejora de la Calidad Educativa, modificó el artículo 6 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, para definir el currículo como la regulación de los elementos que determinan los procesos de enseñanza y aprendizaje para cada una de las enseñanzas. El currículo estará integrado por los objetivos de cada enseñanza y etapa educativa; las competencias, o capacidades para activar y aplicar de forma integrada los contenidos propios de cada enseñanza y etapa educativa, para lograr la realización adecuada de actividades y la resolución eficaz de problemas complejos; los contenidos, o conjuntos de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que contribuyen al logro de los objetivos de cada enseñanza y etapa educativa y a la adquisición de competencias; la metodología didáctica, que comprende tanto la descripción de las prácticas docentes como la organización del trabajo de los docentes; los estándares y resultados de aprendizaje evaluables; y los criterios de evaluación del grado de adquisición de las competencias y del logro de los objetivos de cada enseñanza y etapa educativa..

Según el nuevo artículo 6 bis de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, corresponde al Gobierno el diseño del currículo básico, en relación con los objetivos, competencias, contenidos, estándares y resultados de aprendizaje evaluables y criterios de evaluación, que garantice el carácter oficial y la validez en todo el territorio nacional de las titulaciones a que se refiere esta ley orgánica.

Uno de los pilares centrales de la reforma educativa operada por la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, descansa sobre una nueva configuración del currículo de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato.

2. Elementos del currículo.

2.1. Definiciones básicas:

- **Currículo:** regulación de los elementos que determinan los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- **Objetivos:** referentes relativos a los logros que el estudiante debe alcanzar al finalizar la etapa, como resultado de las experiencias de enseñanza y aprendizaje debidamente planificadas.
- **Contenidos:** conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que contribuyen al logro de los objetivos de cada enseñanza, ordenados en asignaturas que se agrupan en tres bloques: troncales, específicas o de libre configuración autonómica.
- **Criterios de evaluación:** referente específico para evaluar el aprendizaje del alumnado. Describen aquello que se quiere valorar y que el alumnado debe lograr, tanto en conocimientos como en competencias y responden a lo que se pretende conseguir en cada asignatura.
- **Estándares de aprendizaje evaluables:** especificaciones de los criterios de evaluación que permiten definir los resultados de aprendizaje, y que concretan lo que el estudiante debe saber, comprender y saber hacer en cada asignatura. Han de ser observables, medibles y evaluables y permitir graduar el rendimiento o logro alcanzado. Su diseño debe contribuir y facilitar el diseño de pruebas estandarizadas y comparables.
- **Metodología didáctica:** conjunto de estrategias, procedimientos y acciones organizadas y planificadas por el profesorado, con la finalidad de posibilitar el aprendizaje del alumnado y el logro de los objetivos planteados.
- **Competencias:** capacidades para aplicar de forma integrada los contenidos propios de cada enseñanza y etapa educativa, con el fin de lograr la realización adecuada de actividades y la resolución eficaz de problemas complejos. Para su desarrollo en la ESO, se identifican siete competencias:
 - a) Comunicación 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.

1.- COMPONENTES DEL DEPARTAMENTO. CURSOS, MATERIAS Y NIVELES QUE IMPARTEN.

Durante el curso 2016/2017 el Departamento de Biología y Geología estará compuesto por los siguientes miembros, que impartirán las siguientes materias:

D. Enrique Segura Reche. (Profesor con destino definitivo en el Centro. Jefe de Estudios).

- Biology & Geology: 1º E.S.O B1. Grupo bilingüe
- Anatomía Aplicada: 1º Bachillerato C
- Biología: 2º Bachillerato C

D. ^a Ana J. Sola Gómez (Profesora con destino provisional en el Centro y Tutora)

D. Miguel Peñas Maroto (Profesor sustituto, Tutor)

- Biology & Geology: 1º E.S.O. Grupos bilingües B2 y B3.
- Biology & Geology: 3º E.S.O. Grupos bilingües B1 y B2.
 - Biology & Geology: 3º E.S.O. B1. Grupo bilingüe.
 - Biología y Geología: 4º E.S.O. Grupo B. No bilingüe.
 - Biología y Geología: 1º Bachillerato. Grupo C
 - Scientific Culture: 1º Bachillerato C/HCS. Grupos bilingües.

D. ^a María Dolores García Fernández. (Jefa de departamento y profesora con destino provisional en el Centro)

- Física y Química: 2º E.S.O. Grupos 2º A y 2º C, no bilingües. (Dpto. Física y Química)
- Biología y Geología: 3º E.S.O. Grupo A, no bilingüe.
- Ámbito Científico y Matemático de 3º de E.S.O A, no bilingüe.

2.- HORARIO DE REUNIÓN DEL DEPARTAMENTO.

Las reuniones del Departamento de Biología y Geología se realizarán los jueves, de 11:45a 12:45 horas, en el laboratorio de Ciencias.

En las reuniones, además de tratar temas puntuales del Departamento, en cada trimestre, se prestará especial atención al seguimiento de las programaciones y al estudio de los resultados de las distintas evaluaciones, se analizarán los resultados obtenidos y el grado de consecución de los objetivos previstos.

De estas reuniones quedará constancia en el Libro de Actas del Departamento, donde quedarán reflejados tanto los temas tratados como los acuerdos adoptados.

3.- PARTICIPACIÓN DE LOS MIEMBROS DEL DEPARTAMENTO EN PLANES Y PROYECTOS DEL CENTRO.

Todos los componentes del Departamento de Biología y Geología colaboran con el Proyecto

Escuela “Espacio de Paz”, Plan de Igualdad, Plan de Lectura y Bibliotecas y Plan de Bilingüismo.

Además, durante el curso escolar, todos los componentes del Departamento participarán en otros cursos, grupos de trabajo y/o Programas de educación ambiental, tales como visitas a la Red de Jardines Botánicos, la Naturaleza y tú, Crece con tu árbol y otras que se convoquen a lo largo del curso.

4.- PROPUESTAS DE MEJORA DEL CURSO ANTERIOR.

Como propuestas metodológicas del departamento para favorecer el mejor aprendizaje del alumnado, así como mejorar su actitud en clase y con sus compañeros, proponemos:

- Seguir con la propuesta del curso anterior sobre la utilización del tiempo de planificación de la enseñanza y de desarrollo de los aprendizajes en el aula, reduciendo así el número de retrasos en las dos primeras horas de clase.
 1. La concreción del currículo que hay que desarrollar, adaptado al contexto y la planificación efectiva de la práctica docente.
 - Desarrollo del conocimiento científico, la expresión artística y la actividad física.
 - Clima positivo de convivencia y promoción de valores de relación interpersonal.
 - Utilización de nuevas tecnologías en la información y comunicación.

Con respecto a la falta de trabajo personal y hábito de estudio:

- Control sistemático y exhaustivo del trabajo diario por parte del profesor, sobre todo en el primer ciclo, haciendo constar al alumnado de la repercusión positiva de su esfuerzo diario. Se trata de que se sientan premiados de una forma inmediata.
 - Comunicación a la familia a través de la agenda en caso de no presentar sistemáticamente los deberes o tareas propuestas. Si la actitud persiste, se le comunicará al tutor.
 - En grupos como 1º A, 2º A y otros de características parecidas del curso anterior, favorecer el seguimiento más cercano de las actividades de clase y en casa así como endurecer las sanciones hacia el alumnado que perturbe la dinámica de clase, perjudicando a sus compañeros. En 4º A y 4º B del curso anterior, proponemos incidir en el hábito de trabajo y su revisión diaria al no cambiar su actitud. Los grupos de 2º C y 3º A han mejorado el interés y la motivación en un porcentaje elevado gracias a la utilización de fichas de refuerzo del libro de texto.
2. Conductas inapropiadas en el aula. En cuanto a este particular optamos por ser muy estrictos, sancionando con partes disciplinarios en caso de conductas

disruptivas.

Se procederá a la comunicación de las incidencias a las familias y tutores.

3. Falta de motivación. Proponemos una metodología más práctica, con actividades más dinámicas del tipo trabajos de investigación, recursos interactivos o prácticas de laboratorio para aquellos grupos que lo precisen.

5.- PLAN DE ACTUACIÓN Y ACTIVIDADES DEL DEPARTAMENTO

Son funciones propias de nuestro departamento:

- ❑ Coordinar las programaciones didácticas.
- ❑ Fijar los niveles mínimos de cada curso.
- ❑ Elaborar pruebas de Evaluación Inicial.
- ❑ Establecer criterios e instrumentos de Evaluación para los alumnos con asignaturas pendientes.
- ❑ Determinar criterios de Evaluación y de calificación.
- ❑ Hacer seguimiento y analizar los resultados de cada Evaluación y revisar las programaciones.
- ❑ Confeccionar programas de actividades complementarias y extraescolares.
- ❑ Coordinar la elaboración de adaptaciones para alumnos con dificultades educativas.
- ❑ Inventariar material pedagógico y proponer la adquisición de nuevo material.
- ❑ Coordinar la utilización y mantenimiento del Laboratorio de Idiomas.
- ❑ Elegir libros de lectura para los distintos cursos y grupos.
- ❑ Revisar libros de texto.
- ❑ Fijar las directrices para la programación didáctica con la ayuda de la ETCP.
- ❑ Fijar fecha o actividades para pruebas de recuperación de los alumnos con la asignatura suspensa en cursos anteriores, así como establecer los contenidos mínimos exigibles.
- ❑ Confeccionar material complementario para el desarrollo de los temas en los distintos cursos.
- ❑ Consultar y solicitar Cursos de Perfeccionamiento para el Profesorado.
- ❑ Fijar criterios para la utilización y conservación del Laboratorio.

5.1. Actividades Complementarias y Extraescolares relacionadas con el currículo

A. Actividades dirigidas a todo el alumnado

PRIMER TRIMESTRE

- “Día de la Constitución”.En este día participaremos de las actividades que se realicen en el centro. Mes de diciembre.

SEGUNDO TRIMESTRE

1. **"Día de Andalucía"**. Se realizarán las actividades que se vienen realizando en nuestro centro en este día, "desayuno andaluz" organizado por el AMPA. Se realizará a finales de febrero.

"Día de la Paz", con actividades relacionadas con el aprendizaje de valores a través de actividades motivadoras, por ejemplo canciones relacionadas con la solidaridad y la no violencia. Así en el primer ciclo "El color de la esperanza" de Diego Torres o "Bandera de manos", "Paz, Paz, Paz", "Odio por amor" de Juanes. "ojalá que llueva café" de Juan Luis Guerra. Para el segundo ciclo Eros Ramazzotti: "Solaridad" y Víctor Jara: "A desalabrar".

También la lectura de textos relacionados con la no violencia. Para el **primer ciclo** "Ser feliz a tiempo" de Anasol Rojas, y "El valor de las cosas" de Mercedes Reyes. Para el **segundo ciclo** la lectura: "La hoja que no quiso agua" de Jaques Loew .

- Convivencia en el Área recreativa de Castala. Mes de febrero
- Día de Andalucía. Febrero
- Taller de reciclaje de papel. Febrero
- "Día internacional de la mujer" en el que el alumnado en grupos investigará sobre "Mujeres en la Ciencia" exponiendo los resultados de su búsqueda. Posteriormente hacer un debate sobre la importancia de la mujer en los avances científicos También hablaremos sobre grandes mujeres y su papel en la lucha por la igualdad de oportunidades. 8 de marzo. **Es de lógica pensar que, no es sólo este día cuando reconozcamos el mérito de la mujer en distintos campos y no sólo el científico, es por ello que en nuestro departamento "Prestaremos atención" a la hora de enfocar cada unidad didáctica para elegir actividades que destacan la importante labor de la mujer a lo largo de la historia.**

Atendiendo al **II Plan Estratégico de Igualdad de Género en Educación 2016-2021**. (BOJA – 2 de marzo de 2016), el Departamento de Biología y Geología se ha adherido al bloque "Día de la mujer" (8 de marzo) en la realización de actividades con el alumnado de 2º y 3º de ESO, potenciando una educación no sexista al presentar a la mujer en situaciones de igualdad respecto al hombre, tanto en el ámbito del trabajo científico como en otros cotidianos utilizando un lenguaje coeducativo en todo momento, y tanto las imágenes como los textos deben excluir cualquier discriminación por razón de sexo. Esta situación real debe servir como base para realizar una Educación para la igualdad de oportunidades en cualquier ámbito.

TERCER TRIMESTRE

Actividades dirigidas a 1º de ESO

- Visita a la Rambla de Tabernas y al Minihollywood (2º trimestre)
- Visita al observatorio del Calar Alto. Primer trimestre. 14 y 15 de diciembre.

Actividades dirigidas a 2º de ESO

- Visita al área recreativa de Paredes (Aula de la Naturaleza en el Parque Natural de Sierra Nevada. 2º trimestre.

Actividades dirigidas a 3º de ESO

- Itinerario de senderismo que se desarrolla dentro de la Escuela Municipal de Montañismo que organiza el Patronato Municipal de Deportes del Ayuntamiento de Almería junto al club Cóndor y el IES Maestro Padilla (3º trimestre).

Actividades dirigidas a 4º de ESO y 1º de bachillerato

- Visita a la “Casa de los volcanes” en Rodalquilar y al Playazo. 3º trimestre.
- Visita al Parque de las Ciencias de Granada. 2º trimestre. (Extraescolar)

En el tercer trimestre con motivo del **“Día del Medio Ambiente”** realizaremos con el alumnado de 3º y 4º de ESO y por grupos, y ayudados de la información recogida en Internet sobre cómo podemos ayudar a mejorar la calidad de nuestro Medio Ambiente. Posteriormente una puesta en común sacando conclusiones, y posterior exposición utilizando las TIC. El tratamiento de la Educación ambiental en materias de Biología y Geología se realiza en tres planos: en la exposición de los contenidos propios de Ecología, en desarrollos complementarios que presentan problemas ambientales concretos, y como impregnación general de todos los temas. Estos contenidos van dirigidos a la comprensión de la estructura y componentes de los ecosistemas y a la contemplación de la naturaleza como un todo interrelacionado que hará posible la comprensión y la presentación de los problemas medioambientales. Aspectos la destrucción de los bosques tropicales, la contaminación del aire, suelo y agua, etc. Se tratan con cierta profundidad y se requiere que los alumnos/as apliquen sus conocimientos para analizar las consecuencias de dichos problemas.

Con motivo del **“Día del libro”**, lecturas relacionadas con la Biología y la Geología de nivel apropiado para este tipo de alumnado. Búsqueda de textos científicos y contestar a las preguntas propuestas relacionadas con el texto.

B.- ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES.

B.1.- Actividades extraescolares fijas para los distintos cursos de la ESO.

1º E.S.O. Intercambio con el alumnado de Francia.

2º E.S.O. Aula de la Naturaleza en Paredes.

3º E.S.O. Londres

4º E.S.O. y 1º de bachillerato. Viaje de estudios a Madrid.

B.2.- Las comentadas por trimestres.

5.2 Actividades de carácter transversal al currículo

Tratamiento de los temas transversales.

Aunque se van a tratar todos, son varios los temas transversales que merecen un tratamiento especial, desde nuestro departamento, porque conciernen directamente a los contenidos que se imparten desde este departamento: es el caso de la Educación Ambiental, la Educación para la salud, La Educación sexual, la Educación del consumidor y la Educación no sexista.

Educación ambiental:

El tratamiento de la Educación ambiental en materias de Biología y Geología se realiza en tres planos: en la exposición de los contenidos propios de las unidades de Ecología, en desarrollos complementarios que presentan problemas ambientales concretos, y como impregnación general de todos los temas. En las unidades de ecología se presentan los contenidos básicos que constituyen las grandes cuestiones de la Educación ambiental. Estos contenidos van dirigidos a la comprensión de la estructura y componentes de los ecosistemas y a la contemplación de la naturaleza como un todo interrelacionado que hará posible la comprensión y la presentación de los problemas medioambientales. En desarrollos complementarios se amplían convenientemente algunos problemas medioambientales. Aspectos la destrucción de los bosques tropicales, la contaminación del aire, suelo y agua, etc. Se tratan con cierta profundidad y se requiere que los alumnos/as apliquen sus conocimientos para analizar las consecuencias de dichos problemas.

Todos los temas del área de Ciencias de la Naturaleza están tratados bajo una perspectiva de respeto por la naturaleza. Esto hace que, incluso en los temas puramente físicos o químicos, se establezcan normas básicas de actuación para no perjudicar los ecosistemas, se valoren las actitudes destinadas a conservar los recursos naturales, se cuestionen adecuadamente las formas de energía peligrosas para el medio ambiente y se propongan formas de investigación respetuosas con el entorno.

Educación para la salud:

El tratamiento de la Educación para la salud, por su gran importancia para la formación personal de los alumnos/as, se cuida de forma especial en 1º y 3º de ESO cuando algunos contenidos básicos de este tema transversal pueden empezar a abordarse de forma más profunda y científica. El conocimiento de la anatomía humana y la introducción del estudio de los procesos fisiológicos más importantes son el punto base para la presentación de los temas de Educación para la salud: con este punto de partida se presentan temas tan importantes como la higiene personal, la dieta, el deporte y el conocimiento de algunas enfermedades. Mención especial merece el tratamiento de las sustancias tóxicas o drogas. Desde una perspectiva de rechazo del uso de las drogas, tanto las legal como las ilegales, y proporcionando la información necesaria, se realiza un tratamiento de estas sustancias y de los efectos que producen en el organismo. Este estudio es un buen punto de partida para que los alumnos/as, en un momento de su desarrollo en el que se está afianzando su personalidad, formen una opinión y refuercen una actitud adecuada sobre las drogas.

Educación sexual:

El tratamiento de la Educación sexual se realiza siempre de una forma científica, prudente y respetuosa con la persona. En el primer Ciclo de la ESO, que coincide aproximadamente con el comienzo de la adolescencia de los alumnos/as se esboza el conocimiento de los órganos reproductores y la higiene de los mismos, se tratan los cambios que se producen

en los adolescentes y algunas cuestiones que pueden suscitar preguntas relativas a estos cambios. Se reserva para el siguiente ciclo informaciones sobre la conducta sexual, técnicas de control de natalidad, la reproducción asistida, etc.

Educación para el consumidor:

Desde el punto de vista de las Ciencias de la Naturaleza, la Educación para el consumidor está estrechamente relacionada con los contenidos de la Educación ambiental. Aspectos relativos al uso responsable de los recursos naturales, tales como el agua, las materias primas, las fuentes de energía, etc. Y la crítica de la presión consumista que arremete a la naturaleza acelerando el uso de recursos no renovables y generando toneladas de basura no biodegradable, implican a ambos temas transversales. Otros contenidos de la Educación del consumidor, como la elección de los alimentos adecuados, la lectura de los componentes de los alimentos preparados, la verificación de que se cumplan las normas y recomendaciones de conservación y manipulación de los alimentos y la comprobación de la fecha de caducidad, son aspectos que entran en el campo de la Educación para la salud.

Educación no sexista:

Presentar a la mujer en situaciones de igualdad respecto al hombre, tanto en el ámbito del trabajo científico como en otros cotidianos. Por otra parte, utilizar un lenguaje coeducativo en todo momento, y tanto las imágenes como los textos deben excluir cualquier discriminación por razón de sexo. Esta situación real debe servir como base para realizar una Educación para la igualdad de oportunidades que se extienda, no sólo al entorno científico, sino a todos los aspectos de la vida cotidiana.

Aspectos a tratar:

- * Valoración de la colaboración entre los sexos para afrontar los grandes problemas medioambientales.
- * Valoración de la colaboración indistinta entre chicos y chicas en las tareas y actividades cotidianas de investigación y experimentación.
- * Reflexión sobre el tratamiento de la mujer en la publicidad.
- * Reflexión sobre el lenguaje sexista.
- * Valoración y defensa de la igualdad de derechos de hombres y mujeres en el trabajo.
- * Rechazo a la violencia de género.

Educación moral y cívica y Educación para la paz:

Aspectos a tratar:

- * Respeto y conservación del patrimonio de todos los ciudadanos.
- * Reflexión sobre las supersticiones que impiden el avance de la ciencia.
- * Valoración del trabajo científico como uno de los elementos de progreso de la sociedad.
- * Valoración de la participación activa y responsable en el trabajo en grupo.
- * Defensa de la libertad de expresión.
- * Resaltar la importancia de la cooperación internacional y la acción de determinadas ONG que contribuyen a paliar en gran medida los efectos destructivos de volcanes y terremotos, sobre todo cuando afectan a países con menos recursos.
- * Abordar el tema de la discriminación racial desde una perspectiva científica, haciendo hincapié en el origen de la especie humana y la teoría de la evolución.
- * Respeto a la variabilidad individual y los problemas morales que puede ocasionar las manipulaciones genéticas.
- * Defensa de la salud como un derecho humano.
- * Reflexión sobre los datos relativos al hambre en el mundo.
- * Respeto hacia otras formas de pensar.
- * Tolerancia y respeto hacia las diferencias individuales.
- * Reflexión sobre los efectos globales de la contaminación y la necesidad de colaboración entre todos los países para la defensa del medio ambiente.
- * Rechazo a las guerras y a la miseria que provocan.
- * Rechazo a los comportamientos intolerantes.
- * Reconocimiento del diálogo sereno como vehículo de comunicación entre las personas.

6.- OBJETIVOS DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

La Biología y Geología son dos Ciencias experimentales dedicadas al estudio de la Naturaleza. Mientras que la Biología analiza los seres vivos en todas sus dimensiones, la Geología estudia la Tierra y su evolución. Se trata de disciplinas en continua evolución, cuyo desarrollo ha aportado al ser humano avances en numerosos aspectos de interés socioeconómico en relación con la medicina, los recursos naturales, el medio ambiente, etc. Sin embargo, por otro lado, su desarrollo también conlleva consecuencias negativas sobre el medio ambiente y la calidad de vida de las personas, lo que ha abierto en la sociedad grandes debates en torno a cuestiones fundamentales de interés común como la gestión de la energía y del agua, el agotamiento de recursos naturales, el cambio climático o los organismos genéticamente modificados.

6.1 OBJETIVOS GENERALES DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

La Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:

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

mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.

- i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.
- k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

Además de los objetivos descritos en el apartado anterior, la Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que le permitan:

- a) Conocer y apreciar las peculiaridades de la modalidad lingüística andaluza en todas sus variedades.
- b) Conocer y apreciar los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, así como su medio físico y natural y otros hechos diferenciadores de nuestra Comunidad, para que sea valorada y respetada como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal.

6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA EN LA E.S.O.

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 las ciencias de la naturaleza para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones de desarrollos tecno-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 argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, incluidas las tecnologías de la información y la comunicación, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.

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

6.3. OBJETIVOS DE LA ESO Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS CLAVE DEL CURRÍCULO

La **finalidad** de la Educación Secundaria Obligatoria consiste en lograr que los alumnos y alumnas adquieran los elementos básicos de la cultura, especialmente en sus aspectos humanístico, artístico, científico y tecnológico; desarrollar y consolidar en ellos hábitos de estudio y de trabajo; prepararles para su incorporación a estudios posteriores y para su inserción laboral y formarles para el ejercicio de sus derechos y obligaciones en la vida como ciudadanos.

En relación a los **objetivos**, la ESO contribuye a desarrollar en los alumnos y las alumnas las siguientes capacidades y competencias clave curriculares que les permitan:

<p style="text-align: center;">OBJETIVOS GENERALES EN EL ÁMBITO CIENTÍFICO Y MATEMÁTICO DE PMAR</p> <p style="text-align: center;">Estos objetivos contribuyen al desarrollo de seis competencias clave curriculares</p>	<p style="text-align: center;">COMPE- TENCIAS</p>
<p>a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.</p>	<p style="text-align: center;">CSC</p>
<p>b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y</p>	<p style="text-align: center;">CPAA</p>

en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.	CSC
c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.	CSC
d) 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.	CD CPAA
e) 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.	CPAA CD CMCT
f) 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.	SIE
g) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.	CCL
h) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.	CSC CMCT
i) Desarrollar y difundir acciones que favorezcan la preservación y el cuidado del medioambiente	CMCT
j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.	CSC CEC
k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.	CSC CMCT

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

OBJETIVOS DE ETAPA DE LA ESO	COMPE- TENCIAS CLAVE
a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.	CSC
b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.	CPAA CSC
c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.	CSC
d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.	CSC
e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.	CD CPAA
f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.	CPAA CD CMCT
f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.	CPAA CD CMCT
g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir	CSC

responsabilidades.	
h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana y, si la hubiere, en la lengua cooficial de la Comunidad Autónoma, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.	CCL
i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.	CCL
j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.	CSC CEC
k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.	CSC CMCT
l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.	CEC

6.4 OBJETIVOS GENERALES DE BACHILLERATO

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

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

a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución española así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.

b) Consolidar una madurez personal y social que les permita actuar de forma responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales.

c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, analizar y valorar críticamente las desigualdades 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.

- d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.
- e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial de su Comunidad Autónoma.
- f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.
- g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.
- h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.
- i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.
- j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.
- k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.
- l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.
- m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social.
- n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la seguridad vial.

Además de los objetivos descritos en el punto anterior, el Bachillerato en Andalucía contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que le permitan:

- a) Profundizar en el conocimiento y el aprecio de las peculiaridades de la modalidad lingüística andaluza en todas sus variedades.
- b) Profundizar en el conocimiento y el aprecio de los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, así como su medio físico y natural y otros hechos diferenciadores de nuestra Comunidad para que sea valorada y respetada como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal.

La Biología y Geología son dos Ciencias experimentales dedicadas al estudio de la Naturaleza. Mientras que la Biología analiza los seres vivos en todas sus dimensiones, la Geología estudia la Tierra y su evolución. Se trata de disciplinas en continua evolución, cuyo desarrollo ha aportado al ser humano avances en numerosos aspectos de interés socioeconómico en relación con la medicina, los recursos naturales, el medio ambiente, etc. Sin embargo, por otro lado, su desarrollo también conlleva consecuencias negativas sobre el medio ambiente y la calidad de vida de las personas, lo que ha abierto en la sociedad grandes debates en torno a cuestiones fundamentales de interés común como la gestión de la energía y del agua, el agotamiento de recursos naturales, el cambio climático o los organismos genéticamente modificados.

Biología y Geología. 1º Bachillerato

La materia de **Biología y Geología** profundiza en los conocimientos adquiridos en la ESO, analizando con mayor detalle la organización de los seres vivos, su biodiversidad, su distribución y los factores que en ella influyen, así como el comportamiento de la Tierra como un planeta en continua actividad.

Los contenidos se organizan en nueve bloques: “Los seres vivos: composición y función”, “La organización celular”, “Histología”, “La biodiversidad”, “Las plantas: sus funciones, y adaptaciones al medio”, “Los animales: sus funciones, y adaptaciones al medio”, “Estructura y composición de la Tierra”, “Los procesos geológicos y petrogenéticos” y, finalmente, “Historia de la Tierra”.

La materia Biología y geología de 1º Bachillerato pretende sentar las bases para afrontar los contenidos de 2º de Bachillerato en asignaturas como Biología, Geología o Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente, según elijan.

Las metodologías utilizadas deberán favorecer la participación, la cooperación, la investigación y la resolución de problemas reales por parte de los alumnos. Las actividades deben ir encaminadas a integrar la biología y la geología en la realidad social, situando a los alumnos en un plano activo y responsable.

Es importante que, siempre que sea posible, las actividades de aprendizaje se organicen en torno a proyectos de investigación que traten problemas de actualidad científicamente relevantes y de interés para los alumnos. Dichos proyectos debe concluir con un análisis crítico del trabajo realizado. Las tecnologías de la información y la comunicación constituyen una herramienta fundamental para la elaboración y presentación de investigaciones.

Las prácticas de laboratorio y de campo son muy representativas de la materia de Biología y geología. Cuando no sea posible su realización, se puede sustituir por actividades alternativas como interpretación de imágenes, gráficos y mapas, simulaciones por ordenador, etc.

Anatomía Aplicada. 1º Bachillerato

Anatomía Aplicada es una materia de opción del bloque de asignaturas específicas para los alumnos y alumnas de primer curso de Bachillerato y pretende aportar los conocimientos científicos que permitan comprender el cuerpo humano y su motricidad en relación con las manifestaciones físico-deportivas, artísticas y con la salud.

Esta materia está integrada por conocimientos, destrezas y actitudes de diversas áreas que se ocupan del estudio del cuerpo humano y de su movimiento, tales como la anatomía, la fisiología, la biomecánica y las ciencias de la actividad física. Anatomía Aplicada abarca todas las estructuras y funciones del cuerpo humano, profundiza en los efectos que la actividad física y los hábitos de vida saludables tienen sobre la salud; en la misma línea, se abordan también nociones básicas de los sistemas de aporte y utilización de la energía y se estudian las bases de la regulación general del organismo y la conducta motora.

En Andalucía se ha organizado la materia en nueve bloques de contenidos intentando pasar de lo más simple a lo más complejo, de la organización más sencilla del cuerpo humano hasta el conocimiento de todos los órganos y aparatos, su funcionamiento y la aplicación de todo ello en la consecución de unos hábitos y costumbres que permitan un buen estado de salud y una mejora en los resultados de las actividades físicas, deportivas y artísticas.

Objetivos

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.

A través de esta materia el alumnado adquirirá los conocimientos que permitan el desarrollo de las competencias clave como veremos en el apartado 10 de la programación.

Mediante la aplicación de los conocimientos de Anatomía Aplicada a la actividad deportiva y artística se favorecerá la mejora de su propia expresión artística, y esto ya supone en sí mismo una apreciable contribución al desarrollo de la competencia conciencia y expresiones culturales.

Cultura científica. 1º Bachillerato

La enseñanza de la Cultura científica en el bachillerato tendrá como objetivo el desarrollo de las siguientes capacidades:

1. Conocer el significado cualitativo de algunos conceptos, leyes y teorías, para formarse opiniones fundamentadas sobre cuestiones científicas y tecnológicas, que tengan incidencia en las condiciones de vida personal y global y sean objeto de controversia social y debate público.
2. Plantearse preguntas sobre cuestiones y problemas científicos de actualidad y tratar de buscar sus propias respuestas, utilizando y seleccionando de forma crítica información proveniente de diversas fuentes.
3. Obtener, analizar y organizar informaciones de contenido científico, utilizar representaciones y modelos, hacer conjeturas, formular hipótesis y realizar reflexiones fundadas que permitan tomar decisiones fundamentadas y comunicarlas a los demás con coherencia, precisión y claridad.
4. Adquirir una imagen coherente de las tecnologías de la información, la comunicación y el ocio presentes en su entorno, propiciando un uso sensato y racional de las mismas para la construcción del conocimiento científico, la elaboración del criterio personal y la mejora del

bienestar individual y colectivo.

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

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

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

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

9. Distinción entre las cuestiones que pueden resolverse mediante respuestas basadas en observaciones y datos científicos de aquellas otras que no pueden solucionarse desde la ciencia.

10. Búsqueda, comprensión y selección de información científica relevante de diferentes fuentes para dar respuesta a los interrogantes, diferenciando las opiniones de las afirmaciones basadas en datos.

11. Análisis de problemas científico-tecnológicos de incidencia e interés social, predicción de su evolución y aplicación del conocimiento en la búsqueda de soluciones a situaciones concretas.

12. Disposición a reflexionar científicamente sobre cuestiones de carácter científico y tecnológico para tomar decisiones responsables en contextos personales y sociales.

13. Reconocimiento de la contribución del conocimiento científico-tecnológico a la comprensión del mundo, a la mejora de las condiciones de vida de las personas y de los seres vivos en general, a la superación de la obvedad, a la liberación de los prejuicios y a la formación del espíritu crítico.

14. Reconocimiento de las limitaciones y errores de la ciencia y la tecnología, de algunas aplicaciones perversas y de su dependencia del contexto social y económico, a partir de hechos actuales y de casos relevantes en la historia de la ciencia y la tecnología.

7.- COMPETENCIAS

Las competencias son las capacidades para activar y aplicar de forma integrada los contenidos propios de cada enseñanza y etapa educativa, para lograr la realización adecuada de actividades y la resolución eficaz de problemas complejos.

Las orientaciones de la Unión Europea insisten en la necesidad de la adquisición de las competencias clave por parte de la ciudadanía como condición indispensable para lograr que los individuos alcancen un pleno desarrollo personal, social y profesional que se ajuste a las demandas de un mundo globalizado y haga posible el desarrollo económico, vinculado al conocimiento.

La competencia “supone una combinación de habilidades prácticas, conocimientos, motivación, valores éticos, actitudes, emociones, y otros componentes sociales y de comportamiento que se movilizan conjuntamente para lograr una acción *eficaz*”. Se contemplan, pues, como conocimiento en la práctica, es decir, un conocimiento adquirido a través de la participación activa en prácticas sociales y, como tales, se pueden desarrollar tanto en el contexto educativo formal, a través del currículo, como en los no formales e informales.

Las competencias clave deberán estar estrechamente vinculadas a los objetivos de la etapa. Las competencias tienen tres componentes: un saber (un contenido), un saber hacer (un procedimiento, una habilidad, una destreza, etc.) y un saber ser o saber estar (una actitud determinada).

Las competencias clave tienen las características siguientes:

- Promueven el desarrollo de capacidades, más que la asimilación de contenidos, aunque estos están siempre presentes a la hora de concretar los aprendizajes.
- Tienen en cuenta el carácter aplicativo de los aprendizajes, ya que se entiende que una persona “competente” es aquella capaz de resolver los problemas propios de su ámbito de actuación.
- Se basan en su carácter dinámico, puesto que se desarrollan de manera progresiva y pueden ser adquiridas en situaciones e instituciones formativas diferentes.
- Tienen un carácter interdisciplinar y transversal, puesto que integran aprendizajes procedentes de distintas disciplinas.
- Son un punto de encuentro entre la calidad y la equidad, por cuanto que pretenden garantizar una educación que dé respuesta a las necesidades reales de nuestra época (calidad) y que sirva de base común a todos los ciudadanos (equidad).

El alumnado debe alcanzar un adecuado nivel de adquisición de las competencias clave al acabar la etapa de la ESO; de ese modo, contará con los conocimientos, destrezas y actitudes necesarios para su desarrollo personal y su adecuada inserción en la sociedad y en el mundo laboral, que le servirán de base para un aprendizaje a lo largo de la vida. La adquisición eficaz de las competencias clave por parte del alumnado y su contribución al logro de los objetivos de la etapa, desde un carácter interdisciplinar y transversal, requiere del diseño de actividades de aprendizaje integradas que permitan avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo.

CONTRIBUCIÓN DE LA BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS.

La transmisión de la información científica, tanto de forma escrita como oral, requiere un uso riguroso y preciso del lenguaje, especialmente del lenguaje científico. En la materia de Biología y geología, la descripción de los fenómenos naturales utilizando un vocabulario científico apropiado y la concreción verbal de razonamientos y opiniones cuando se interviene en discusiones científicas o se comunica un trabajo de investigación, son actividades que permiten el desarrollo competencial de la comunicación lingüística. También contribuyen a dicho desarrollo la lectura y los comentarios de textos científicos y divulgativos.

La materia de Biología y Geología se centra en la competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. La competencia matemática está siempre presente, en mayor o menor grado, en las materias científicas, al realizar actividades relacionadas con la resolución de problemas, mediciones, estimaciones, escalas, probabilidad, interpretación de gráficas, etc. Las competencias básicas en ciencia y tecnología constituyen todo el currículo, pues requieren de un pensamiento científico para interpretar los fenómenos naturales y establecer relaciones entre ellos; las prácticas de laboratorio, permiten desarrollar conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes relacionadas con esta competencia.

Esta materia contribuye al desarrollo de la competencia digital en la medida en que permite el desarrollo de actividades de búsqueda, selección, tratamiento y comunicación de informaciones científicas utilizando las tecnologías de la información y la comunicación. Por otro lado, a través de Internet o mediante programas específicos, se pueden utilizar aplicaciones interactivas sobre distintos procesos naturales que sirvan para aclarar o ampliar determinados contenidos.

Los alumnos desarrollan la competencia de aprender a aprender al relacionar entre sí los distintos conocimientos sobre los procesos biológicos y geológicos, elaborando mapas conceptuales, cuadros comparativos, tablas de clasificación, etc. que les sirven para planificar y supervisar su aprendizaje. Otros aspectos relacionados con esta competencia son: el aumento de la autonomía y el desarrollo del espíritu crítico a la hora de elaborar y exponer el proyecto de investigación definido en un bloque específico de la materia en los cursos de ESO, y en la planificación y realización de prácticas de laboratorio.

Las competencias sociales y cívicas están presentes cuando se relacionan los conocimientos de biología y geología con la vida cotidiana o se analiza la incidencia de los descubrimientos científicos en estos campos y sus aplicaciones en la sociedad. Asimismo, el trabajo en grupo es importante para el desarrollo de habilidades sociales, asertividad, respeto y tolerancia. Por otro lado, la presentación de los proyectos realizados a públicos diversos (compañeros, alumnos de otras clases y niveles, familias...) adquiere un componente social importante.

El sentido de iniciativa y espíritu emprendedor tiene relación con el ingenio y la creatividad en la interpretación de las observaciones de procesos biológicos y geológicos y, cuando se requiera, en el diseño de experiencias para evaluar las hipótesis planteadas. También se fomenta el desarrollo de esta competencia realizando actividades que vinculen el conocimiento con la acción positiva sobre el medio y la salud, como las relacionadas con el cuidado y protección del entorno cercano, participación en campañas de promoción de la salud, etc.

La competencia conciencia y expresiones culturales se puede desarrollar en esta materia a través del conocimiento y disfrute del patrimonio medioambiental, reconociéndolo como fuente de

biodiversidad y valorando la necesidad de concienciación ciudadana para respetarlo, conservarlo y protegerlo.

8.- ACTUACIONES DEL DEPARTAMENTO PARA EL DESARROLLO DEL PROGRAMA DE REFUERZO PARA LA RECUPERACIÓN DE LOS APRENDIZAJES NO ADQUIRIDOS PARA EL ALUMNADO QUE PROMOCIONA SIN HABER SUPERADO TODAS LAS MATERIAS

8.1. Programa de refuerzo para la recuperación de los aprendizajes no adquiridos.

La evaluación positiva en todas las asignaturas del curso anterior es requisito imprescindible para ser evaluado positivamente en el curso superior.

El alumnado que no superó los objetivos de la materia durante el curso anterior fue informado de *cómo recuperar la materia pendiente*, se les dio un documento con los contenidos mínimos, relación de actividades a presentar, fechas y hora de las pruebas escritas, criterios de evaluación..., para información del alumnado y sus familias. Los padres o tutores del alumnado firmaron una hoja de registro declarando haber recibido dicha información.

En todo momento, el profesor/a de la materia de este curso está a disposición de dicho alumnado para cualquier duda en la resolución de las fichas de actividades propuestas, así como la jefa del departamento, que estará los **martes** en el laboratorio de Ciencias a la hora del recreo de (11.15 a 11.45 h) y si fuese necesario se buscaría otro momento para resolver las posibles dudas.

8.2.- Atención al alumnado repetidor que suspendió la asignatura el curso pasado

Dicha atención tiene como objetivo principal realizar un seguimiento individual del alumnado para poder detectar y solventar las posibles deficiencias en su aprendizaje.

En nuestro Plan Específico para este alumnado repetidor, se ha decidido que para alcanzar los objetivos mínimos del curso y desarrollar las capacidades correspondientes, el alumno realizará en su clase y con su **profesor/a de la materia**, una serie de actividades que ayuden al alumno a recuperar su ritmo de aprendizaje, preparación y motivación. Algunas de estas **actividades específicas** son:

- Elaboración de esquemas y resúmenes de los distintos contenidos.
- Ejercicios de lectura comprensiva de alguno de los contenidos de Biología y Geología estudiados.
- Trabajos monográficos sobre temas de interés personal para el alumno.
- **Fichas con actividades de repaso** de cada tema estudiado.

Asimismo, el profesor de la materia dedicará una mayor atención en cuanto a:

- Control regular de la agenda, para comprobar que el alumno apunta las tareas mandadas y los exámenes programados.
- Revisión diaria del cuaderno, para comprobar que el alumno trae las tareas hechas.

9.- MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

a) Libros de Texto:

MATERIA	NIVEL	AUTOR	EDITOR.	AÑO*
Biología y Geología	1º ESO	Fernández Esteban y otros	Vicens.Vives	2015
Biología y Geología	3º ESO	Fernández Esteban y otros	Vicens.Vives	2015
A.C.M II (PMAR)	3º ESO	Mercedes Sánchez y otros	Editex	2016
Biología y Geología	4º ESO	Ignacio Meléndez y otros	Santillana	2008
Biología y Geología	1º Bcto	Emilio Pedrinaci y otros	Savia – SM	2015
Anatomía Aplicada	1º Bcto	Marta Benet y Carmina Valiente	Tilde	
Cultura Científica	1º Bcto	Apuntes elaborados por el Departamento		
Biología	2º Bcto	Emilio Pedrinaci y otros	Savia – SM	2015

b) Cuaderno de trabajo, del que debe disponer el alumno para tomar notas, responder a las cuestiones y actividades propuestas...

c) Materiales propios elaborados por el profesorado del Departamento:

a. Apuntes de Biología Geología de 1º de Bachillerato

b. de Anatomía Aplicada de 1º de Bachillerato

c. de Biología de 2º de Bachillerato

d. de Cultura Científica.

d) Documentación contenida en libros, revistas de divulgación, prensa e Internet, de los que extraer artículos de interés científico para comentar en clase, para iniciarse en el comentario de un texto científico...

e) Material audiovisual y cualquier otro material didáctico de apoyo (presentaciones en powerpoint, documentales, animaciones, modelos anatómicos, láminas, murales, etc.).

f) Laboratorio y Departamento de Biología y Geología.

g) La pizarra de tiza, la pizarra digital y el ordenador portátil en los grupos de 1º, 3º y 4º de ESO y PMAR (por ejemplo, para la búsqueda de información en Internet). Fichas para la realización de actividades, radiocasetes, vídeos, películas, periódicos, libros de refuerzo, revistas y libros de lectura obligatoria establecidos para este curso.

10.- CONTENIDOS Y DISTRIBUCIÓN TEMPORAL. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE.

Biología y Geología

La Biología y la Geología son dos Ciencias experimentales dedicadas al estudio de la Naturaleza. Mientras que la Biología analiza los seres vivos en todas sus dimensiones, la Geología estudia la Tierra y su evolución. Se trata de disciplinas en continua evolución, cuyo desarrollo ha aportado al ser humano avances en numerosos aspectos de interés socioeconómico en relación con la medicina, los recursos naturales, el medio ambiente, etc. Sin embargo, por otro lado, su desarrollo también conlleva consecuencias negativas sobre el medio ambiente y la calidad de vida de las personas, lo que ha abierto en la sociedad grandes debates en torno a cuestiones fundamentales de interés común como la gestión de la energía y del agua, el agotamiento de recursos naturales, el cambio climático o los organismos genéticamente modificados.

Organización de los contenidos

Los contenidos de la materia Biología y geología para **1º y 3º** de Educación Secundaria Obligatoria (ESO) están organizados en siete bloques. Dos de ellos, el primero y el último, son comunes a ambos niveles. El primero está relacionado con las habilidades, destrezas y estrategias que caracterizan la actividad científica y el último hace referencia a la elaboración de un proyecto de investigación. Los cinco bloques restantes se han distribuido entre los dos cursos teniendo en cuenta los periodos semanales de la materia en cada nivel y la adecuación de los contenidos a la madurez cognitiva de los alumnos.

En 1º de ESO, además de los bloques comunes mencionados anteriormente, se trabajarán los siguientes bloques: “La Tierra en el Universo”, “La biodiversidad en el planeta Tierra” y “El relieve terrestre y su evolución”.

En 3º de ESO, junto con los bloques comunes se abordarán otros dos: “Las personas y la salud” y “Los ecosistemas”. Así, 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 Biología y geología tiene como núcleo central la salud y aspectos relacionados con su promoción individual y colectiva.

En 4º de ESO, se inicia a los alumnos en la importancia 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 sí y con el medio en el que habitan, así como su repercusión en la dinámica y evolución de dichos ecosistemas. De esta manera, la Biología y geología en este curso es una materia optativa cuyos contenidos están organizados en cuatro bloques: “La evolución de la vida”, “La Tierra, un planeta en continuo cambio”, “Ecología y medio ambiente” y “Proyecto de investigación”. Este último bloque recoge las destrezas, habilidades y actitudes que los alumnos deberán adquirir para la realización de trabajos de investigación.

En 1º de Bachillerato **Biología y Geología**, la materia de Biología y Geología profundiza en los conocimientos adquiridos en la ESO, analizando con mayor detalle la organización de los seres vivos, su biodiversidad, su distribución y los factores que en ella influyen, así como el comportamiento de la Tierra como un planeta en continua actividad.

Los contenidos se organizan en nueve bloques: “Los seres vivos: composición y función”, “La organización celular”, “Histología”, “La biodiversidad”, “Las plantas: sus funciones, y adaptaciones al medio”, “Los animales: sus funciones, y adaptaciones al medio”, “Estructura y composición de la Tierra”, “Los procesos geológicos y petrogenéticos” y, finalmente, “Historia de la Tierra”. La materia Biología y geología de 1º Bachillerato pretende sentar las bases para afrontar los contenidos de 2º de Bachillerato en asignaturas como Biología, Geología o Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente.

Biología y Geología. 1ºESO

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

Contenidos

1. 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

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 evaluables

- 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. La Tierra en el universo

Contenidos

1. Los principales modelos sobre el origen del Universo.
2. Características del Sistema Solar y de sus componentes..
3. El planeta Tierra. Características. Movimientos: consecuencias y movimientos.
4. La geosfera. Estructura y composición de corteza, manto y núcleo.
5. Los minerales y las rocas: sus propiedades, características y utilidades.

6. La atmósfera. Composición y estructura. Contaminación atmosférica. Efecto invernadero. Importancia de la atmósfera para los seres vivos.
7. La hidrosfera. El agua en la Tierra. Agua dulce y agua salada: importancia para los seres vivos. Contaminación del agua dulce y salada.
8. La biosfera. Características que hicieron de la Tierra un planeta habitable.

Criterios de evaluación

1. Reconocer las ideas principales sobre el origen del Universo y la formación y evolución de las galaxias.
 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.
 3. Relacionar comparativamente la posición de un planeta en el sistema solar con sus características.
 4. Localizar la posición de la Tierra en el Sistema Solar.
 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.
 6. Identificar los materiales terrestres según su abundancia y distribución en las grandes capas de la Tierra.
 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.
 8. Analizar las características y composición de la atmósfera y las propiedades del aire.
 9. Investigar y recabar información sobre los problemas de contaminación ambiental actuales y sus repercusiones, y desarrollar actitudes que contribuyan a su solución.
 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.
 11. Describir las propiedades del agua y su importancia para la existencia de la vida.
 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.
 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.
 14. Justificar y argumentar la importancia de preservar y no contaminar las aguas dulces y saladas.
 15. Seleccionar las características que hacen de la Tierra un planeta especial para el desarrollo de la vida.
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.

Estándares de aprendizaje evaluables

- 1.1. Identifica las ideas principales sobre el origen del universo.
- 2.1. Reconoce los componentes del Sistema Solar describiendo sus características generales.
- 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.
- 4.1. Identifica la posición de la Tierra en el Sistema Solar.
- 5.1. Categoriza los fenómenos principales relacionados con el movimiento y posición de los astros, deduciendo su importancia para la vida.
- 5.2. 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.
- 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.

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.

7.1. Identifica minerales y rocas utilizando criterios que permitan diferenciarlos.

7.2 Describe algunas de las aplicaciones más frecuentes de los minerales y rocas en el ámbito de la vida cotidiana.

7.3. Reconoce la importancia del uso responsable y la gestión sostenible de los recursos minerales.

8.1. Reconoce la estructura y composición de la atmósfera.

8.2. Reconoce la composición del aire, e identifica los contaminantes principales relacionándolos con su origen.

8.3. Identifica y justifica con argumentaciones sencillas, las causas que sustentan el papel protector de la atmósfera para los seres vivos.

9.1. Relaciona la contaminación ambiental con el deterioro del medio ambiente, proponiendo acciones y hábitos que contribuyan a su solución.

10.1. Relaciona situaciones en los que la actividad humana interfiera con la acción protectora de la atmósfera.

11.1. Reconoce las propiedades anómalas del agua relacionándolas con las consecuencias que tienen para el mantenimiento de la vida en la Tierra.

12.1. Describe el ciclo del agua, relacionándolo con los cambios de estado de agregación de ésta.

13.1. Comprende el significado de gestión sostenible del agua dulce, enumerando medidas concretas que colaboren en esa gestión.

14.1. Reconoce los problemas de contaminación de aguas dulces y saladas y las relaciona con las actividades humanas.

15.1. Describe las características que posibilitaron el desarrollo de la vida en la Tierra.

Bloque 3. La biodiversidad en el planeta Tierra

Contenidos

1. La célula. Características básicas de la célula procariota y eucariota, animal y vegetal.

2. Funciones vitales: nutrición, relación y reproducción.

3. Sistemas de clasificación de los seres vivos. Concepto de especie. Nomenclatura binomial.

4. Reinos de los Seres Vivos. Moneras, Protoctistas, Fungi, Metafitas y Metazoos.

5. Invertebrados: Poríferos, Celentéreos, Anélidos, Moluscos, Equinodermos y Artrópodos. Características anatómicas y fisiológicas.

6. Vertebrados: Peces, Anfibios, Reptiles, Aves y Mamíferos. Características anatómicas y fisiológicas.

7. 8.9. Plantas: Musgos, helechos, gimnospermas y angiospermas. Características principales, nutrición, relación y reproducción.

Criterios de evaluación

1. Reconocer que los seres vivos están constituidos por células y determinar las características que los diferencian de la materia inerte.

2. Describir las funciones comunes a todos los seres vivos, diferenciando entre nutrición autótrofa y heterótrofa.

3. Reconocer las características morfológicas principales de los distintos grupos taxonómicos.

4. 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.

5. Describir las características generales de los grandes grupos taxonómicos y explicar su importancia en el conjunto de los seres vivos.
6. Caracterizar a los principales grupos de invertebrados y vertebrados.
7. Determinar a partir de la observación las adaptaciones que permiten a los animales y a las plantas sobrevivir en determinados ecosistemas.
8. Utilizar claves dicotómicas u otros medios para la identificación y clasificación de animales y plantas.
9. Conocer las funciones vitales de las plantas y reconocer la importancia de estas para la vida

Estándares de aprendizaje evaluables

- 1.1. Diferencia la materia viva de la inerte partiendo de las características particulares de ambas.
- 1.2. Establece comparativamente las analogías y diferencias entre célula procariota y eucariota, y entre célula animal y vegetal.
 - 2.1. Comprende y diferencia la importancia de cada función para el mantenimiento de la vida.
 - 2.2. Contrasta el proceso de nutrición autótrofa y nutrición heterótrofa, deduciendo la relación que hay entre ellas.
 - 3.1. Aplica criterios de clasificación de los seres vivos, relacionando los animales y plantas más comunes con su grupo taxonómico.
 - 4.1. Identifica y reconoce ejemplares característicos de cada uno de estos grupos, destacando su importancia biológica.
 - 5.1. Discrimina las características generales y singulares de cada grupo taxonómico.
 - 6.1. Asocia invertebrados comunes con el grupo taxonómico al que pertenecen.
 - 6.2. Reconoce diferentes ejemplares de vertebrados, asignándolos a la clase a la que pertenecen.
 - 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.
 - 7.2. Relaciona la presencia de determinadas estructuras en los animales y plantas más comunes con su adaptación al medio.
 - 8.1. Clasifica animales y plantas a partir de claves de identificación.
 - 9.1. Detalla el proceso de la nutrición autótrofa relacionándolo con su importancia para el conjunto de todos los seres vivos.

Bloque 4. El relieve terrestre y su evolución.

Contenidos

1. Factores que condicionan el relieve terrestre. El modelado del relieve. 2. Los agentes geológicos externos y los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación. 3. Las aguas superficiales y el modelado del relieve. Formas características. 4. Las aguas subterráneas, su circulación y explotación. 5. Acción geológica del mar. 6. Acción geológica del viento. 7. Acción geológica de los glaciares. 8. Formas de erosión y depósito que originan. 9. Acción geológica de los seres vivos. La especie humana como agente geológico. 10. Manifestaciones de la energía interna de la Tierra. 11. Origen y tipos de magmas. Actividad sísmica y volcánica. 12. Distribución de volcanes y terremotos. 13. Los riesgos sísmico y volcánico. Importancia de su predicción y prevención. 14. Riesgo sísmico en Andalucía.

Criterios de evaluación y competencias

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.

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 5. Proyecto de investigación.

Contenidos

Proyecto de investigación en equipo.

Criterios de evaluación y competencias

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.

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.

Distribución temporal 1º ESO

1ª EVALUACIÓN: Bloque 2. La Tierra en el universo

Temas: 1, 2, 3,4 y 5

2ª EVALUACIÓN: Bloque 3. La biodiversidad en el planeta Tierra

Temas: 6, 7, 8, 9 y 10

3ª EVALUACIÓN: Bloque 3. La estructura y las funciones de los seres vivos.

Temas: 11, 12, 13,14 y 15

Biología y Geología.BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA. 3.º ESO

El currículo básico de las asignaturas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato se ha diseñado partiendo de los objetivos propios de la etapa y de las competencias que se van a desarrollar a lo largo de la misma, mediante el establecimiento de bloques de contenidos en las asignaturas troncales, y criterios de evaluación y estándares de aprendizaje

evaluables en todas las asignaturas, que serán referentes en la planificación de la concreción curricular y en la programación didáctica. En algunas asignaturas estos elementos se han agrupado en torno a bloques que permiten identificar los principales ámbitos que comprende la asignatura; esta agrupación no implica una organización cerrada, por el contrario, permitirá organizar de diferentes maneras los elementos curriculares y adoptar la metodología más adecuada a las características de los mismos y del grupo de alumnos.

El contenido de esta norma será completado con la integración de las competencias en el currículo a través de la adecuada descripción de las relaciones entre las competencias y los contenidos y criterios de evaluación de las diferentes enseñanzas, con atención prioritaria al currículo de la enseñanza básica.

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

Contenidos

1. 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 y competencias

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.

Contenidos

1. Niveles de organización de la materia viva. 2. Organización general del cuerpo humano: células, tejidos, órganos, aparatos y sistemas. 3. La salud y la enfermedad. 4. Enfermedades infecciosas y no infecciosas. 5 y 6. Higiene y prevención. 7. Sistema inmunitario. Vacunas. 8. Los trasplantes y la donación de células, sangre y órganos. 9. Las sustancias adictivas: el tabaco, el alcohol y otras drogas. 10. Problemas asociados. 11. Nutrición, alimentación y salud. Los nutrientes, los alimentos y hábitos alimenticios saludables. 12. Trastornos de la conducta alimentaria. 13. La dieta mediterránea. 14. La función de nutrición. 15 y 16. Anatomía y fisiología de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor. 17. Alteraciones más frecuentes, enfermedades asociadas, prevención de

las mismas y hábitos de vida saludables. 18. La función de relación. 19. Sistema nervioso y sistema endocrino. 20. La coordinación y el sistema nervioso. Organización y función. 21. Órganos de los sentidos: estructura y función, cuidado e higiene. El sistema endocrino: glándulas endocrinas y su funcionamiento. Sus principales alteraciones. 22. El aparato locomotor. 23. Organización y relaciones funcionales entre huesos y músculos. 24. Prevención de lesiones. 25. La reproducción humana. Anatomía y fisiología del aparato reproductor. 26. Cambios físicos y psíquicos en la adolescencia. El ciclo menstrual. Fecundación, embarazo y parto. 27. Análisis de los diferentes métodos anticonceptivos. 28. Técnicas de reproducción asistida Las enfermedades de transmisión sexual. Prevención. 29. La repuesta sexual humana. Sexo y sexualidad. Salud e higiene sexual.

Criterios de evaluación y competencias

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.

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 la 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

Bloque 3. Los ecosistemas.

Contenidos

1. Componentes del ecosistema.
2. Factores desencadenantes del desequilibrio de un ecosistema.
3. Acciones que provocan la destrucción del medioambiente.
4. Importancia de la interacción de los componentes bióticos en el desarrollo del suelo.
5. Fragilidad del suelo y la necesidad de ser protegido.

Criterios de Evaluación

1. Identificar los componentes del ecosistema.
2. Reconocer y enumerar los factores desencadenantes de desequilibrios en un ecosistema.
3. Seleccionar acciones que previenen la destrucción del medioambiente.
4. Reconocer que el suelo es el resultado de la interacción entre los componentes bióticos y abióticos y señalar alguna de sus interacciones.
5. Reconocer la fragilidad del suelo y valorar la necesidad de protegerlo.

Estándares de aprendizaje

- 1.1. Identifica los distintos componentes de un ecosistema.
- 2.1. Reconoce y enumera los factores desencadenantes de desequilibrios en un ecosistema.
- 3.1. Selecciona acciones que previenen la destrucción del medioambiente.
- 4.1. Reconoce que el suelo es el resultado de la interacción entre los componentes bióticos y abióticos, señalando alguna de sus interacciones.
- 5.1. Reconoce la fragilidad del suelo y valora la necesidad de protegerlo.

Bloque 4: Proyecto de investigación

Criterios de Evaluación

- 1.1. Integrar y aplicar las destrezas propias del método científico.
- 2.1. Utilizar argumentos justificando las hipótesis que propone.
- 3.1. Utilizar diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.
- 4.1. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y grupal.
- 5.1. Diseñar 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. Expresar con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones.

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.

TEMPORALIZACIÓN 3º E.S.O.

- 1ª evaluación: Bloque 1 y 2
2ª evaluación: Bloque 2 y 3
3ª evaluación: Bloque 3 y 4

PMAR: Ámbito Científico Matemático 3º ESO

INTRODUCCIÓN.

Dentro de las medidas de atención a la diversidad que se pueden adoptar en la Educación Secundaria Obligatoria se encuentran los Programas de Mejora del Aprendizaje y del Rendimiento.

Lo que se pretende es el logro de los objetivos de la etapa y la adquisición de las competencias que permitan al alumnado promocionar a cuarto curso al finalizar el programa y obtener el Título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria, por lo que hay que proporcionarles recursos para que puedan hacerlo con garantías de éxito.

Los alumnos y alumnas encuadrados en estos presentan unas características muy definidas: en ocasiones importantes carencias y dificultades en el aprendizaje (no imputables a la absoluta falta de estudio y trabajo), baja autoestima, escasa motivación y otras deficiencias relativas a la autonomía en el aprendizaje, los recursos instrumentales y los hábitos de trabajo.

Las características que tiene este alumnado demandan que el proceso de enseñanza y aprendizaje sea, en primer término, eminentemente práctico y funcional. Será necesario identificar los intereses, valores e inquietudes de los alumnos para poder facilitarles el proceso educativo. El planteamiento de situaciones próximas a los alumnos o con proyección futura fuera de las aulas favorecerá su implicación y les ayudará a encontrar el sentido y utilidad del aprendizaje. Todo ello sin olvidar que conocer el legado cultural también les permitirá entender el presente y diseñar el futuro.

Junto al enfoque eminentemente práctico, también se contribuirá a mejorar la motivación de los alumnos a través de una serie de estrategias: la realización de actividades variadas y el empleo de materiales y recursos didácticos muy diversos, que evitarán la monotonía; conseguir un buen ambiente en la clase y mantener un cierto grado de negociación y debate crítico entre profesorado y alumnado para conseguir una actitud activa y participativa de estos.

Será necesario también mejorar su autoestima para que puedan superar posibles complejos derivados de su fracaso escolar anterior. Las estrategias para ello serán la graduación coherente en la dificultad de las actividades, de manera que generen expectativas de éxito, el apoyo constante del profesor resaltando los logros del alumno y la autoevaluación de éste en determinados momentos del proceso de aprendizaje.

Además, se potencia la acción tutorial como recurso educativo para contribuir de una manera especial a subsanar las dificultades de aprendizaje y a atender las necesidades educativas de los alumnos.

El programa se estructura en dos cursos: 2º y 3º de ESO. Está organizado por materias diferentes a las establecidas con carácter general, así se establece al menos dos ámbitos específicos, compuestos por los siguientes elementos formativos:

1º Ámbito de carácter lingüístico y social, que incluye al menos las materias troncales Lengua Castellana y Literatura y Geografía e Historia.

2º Ámbito de carácter científico y matemático, que incluye las materias troncales Biología y Geología, Física y Química, y Matemáticas.

ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS GENERALES DEL ÁMBITO CIENTÍFICO Y MATEMÁTICO DEL PMAR

Este ámbito contribuye a alcanzar las competencias para el aprendizaje permanente y contiene la formación para que el alumno sea consciente tanto de su propia persona como del medio que le rodea y los contenidos de ese ámbito contribuyen a afianzar y aplicar hábitos saludables en todos los aspectos de su vida cotidiana. Igualmente se les forma para que utilicen el lenguaje operacional de las matemáticas en la resolución de problemas de distinta índole, aplicados a

cualquier situación, ya sea en su vida cotidiana como en su vida laboral, así como aplicar los principios de la física y química para trabajar de manera autónoma y construir su propio aprendizaje que les permita obtener resultados reales generados por ellos mismos.

La estrategia de aprendizaje para la enseñanza de este ámbito se enfoca a los conceptos principales de las materias que incluyen el ámbito, así como a su carácter interdisciplinar, que proporciona al alumno una mayor motivación y capacidad para contextualizar los mismos. Los alumnos deben comprender en todo momento la relación existente entre lo que está estudiando, su entorno más inmediato y sus intereses personales presentes y futuros.

1.- CONTRIBUCIÓN DEL ÁREA DEL ÁMBITO CIENTÍFICO Y MATEMÁTICO A LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS.

La enseñanza de las materias del ámbito científico-matemático contribuye a la adquisición de las competencias necesarias por parte de los alumnos para alcanzar un pleno desarrollo personal y la integración activa en la sociedad. El quehacer matemático, además, sirve de herramienta para el dominio de las demás materias.

Competencia en comunicación lingüística. El ámbito científico-matemático amplía las posibilidades de comunicación ya que su lenguaje se caracteriza por su rigor y su precisión. Además, la comprensión lectora en la resolución de problemas requiere que la explicación de los resultados sea clara y ordenada en los razonamientos.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. La mayor parte de los contenidos de este ámbito tienen una incidencia directa en la adquisición de las competencias básica en ciencia y tecnología. Este ámbito engloba disciplinas científicas que se basan en la observación, interpretación del mundo físico e interacción responsable con el medio natural.

Esta competencia desarrolla y aplica el razonamiento lógico-matemático con el fin de resolver eficazmente problemas en situaciones cotidianas; en concreto, engloba los siguientes aspectos y facetas: pensar, modelar y razonar de forma científica-matemática, plantear y resolver problemas, representar entidades científico-matemáticas, utilizar los símbolos científicos y utilizar ayudas y herramientas tecnológicas. Se busca en el alumno que tenga una disposición favorable y de progresiva seguridad, confianza y familiaridad hacia los elementos y soportes científico-matemáticos con el fin de utilizar espontáneamente todos los medios que el ámbito les ofrece.

Competencia digital. El proceso inicial de aprendizaje se ha enriquecido y diversificado por el universo audiovisual que Internet y los dispositivos móviles ponen al alcance de toda la Comunidad Educativa, permitiendo que las fronteras del conocimiento se abran más allá de la escuela. Se busca que los alumnos tengan una actitud más participativa, más visible, activa y comprometida con el uso de estas tecnologías.

La competencia digital facilita las destrezas relacionadas con la búsqueda, selección, recogida y procesamiento de la información procedente de diferentes soportes, el razonamiento y la evaluación y selección de nuevas fuentes de información, que debe ser tratada de forma adecuada y, en su caso, servir de apoyo a la resolución del problema y a la comprobación de la solución.

Competencia de aprender a aprender. En el ámbito científico-matemático es muy importante la elaboración de estrategias personales para enfrentarse tanto a los problemas que se plantean en el aula, como a los que surjan a lo largo de la vida o como a los que, por iniciativa propia, se planteen los alumnos y decidan resolver. Estos procesos implican el aprendizaje autónomo. Las estructuras metodológicas que el alumno adquiere a través del método científico han de servirle por un lado a discriminar y estructurar las informaciones que recibe en su vida diaria o en otros entornos académicos. Además, un alumno capaz de reconocer el proceso constructivo del conocimiento científico y su brillante desarrollo en las últimas décadas, será un alumno más motivado, más abierto a nuevos ámbitos de conocimiento, y más ambicioso en la búsqueda de esos ámbitos.

Competencia sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor. El trabajo en esta materia

contribuirá a la adquisición de esta competencia en aquellas situaciones en las que sea necesario tomar decisiones y tener iniciativa propia desde un pensamiento y espíritu crítico.

De esta forma, desarrollarán capacidades, destrezas y habilidades, tales como la creatividad y la imaginación, para elegir, organizar y gestionar sus conocimientos en la consecución de un objetivo como la elaboración de un proyecto de investigación, el diseño de una actividad experimental o un trabajo en grupo.

Competencias sociales y cívicas. Como docentes, estamos preparando a nuestros alumnos para que participen de una forma activa y constructiva en la vida social de su entorno. Se valorará una actitud abierta ante diferentes soluciones, que el alumno enfoque los errores cometidos en los procesos de resolución de problemas con espíritu constructivo, lo que permita de paso valorar los puntos de vista ajenos en plano de igualdad con los propios como formas alternativas de abordar una situación, fomentando el trabajo en equipo: aceptación de puntos de vista ajenos a la hora de utilizar estrategias personales de resolución de problemas, el gusto por el trabajo bien hecho, el diseño y realización reflexiva de modelos materiales, el fomento de la imaginación y de la creatividad, etc.

1.1. COMPETENCIA MATEMÁTICA Y COMPETENCIAS BÁSICAS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA (Estándares)

1. Comprende una argumentación y un razonamiento matemático.
2. Analiza e interpreta diversas informaciones mediante los instrumentos matemáticos adecuados.
3. Resuelve problemas matemáticos de la vida cotidiana mediante diferentes procedimientos, incluidos el cálculo mental y escrito y las herramientas tecnológicas.
4. Aplica destrezas y muestra actitudes que permiten razonar matemáticamente, sabiendo explicar de forma oral el proceso seguido y la estrategia utilizada.
5. Conoce, comprende y explica con criterios científicos algunos cambios destacables que tienen lugar en la naturaleza y en la tecnología para resolver problemas de la vida cotidiana: revisando las operaciones utilizadas y las unidades aplicadas en los resultados, comprobando e interpretando las soluciones en su contexto.
6. Identifica, conoce y valora el uso responsable de los recursos naturales y el cuidado del medio ambiente y comprendiendo como actúan los seres vivos entre ellos y con el medio ambiente, valorando el impacto de la acción humana sobre la naturaleza.
7. Conoce, comprende y valora la importancia en la salud de los métodos de prevención de ciertas enfermedades, los efectos nocivos de algunas sustancias y los aspectos básicos y beneficiosos de una alimentación saludable.
8. Conoce y respeta las normas de uso y de seguridad de los instrumentos y de los materiales de trabajo en los talleres y laboratorios.
9. Valora y describe la influencia del desarrollo científico y/o tecnológico en la mejora de las condiciones de vida y de trabajo de la humanidad.
10. Realiza investigaciones y proyectos: planteando problemas, enunciando hipótesis, seleccionando el material necesario, extrayendo conclusiones y argumentando y comunicando el resultado.

1.2. COMPETENCIA DIGITAL

1. Utiliza las tecnologías de la información y la comunicación como un elemento para informarse, sabiendo seleccionar, organizar y valorar de forma autónoma y reflexiva la información y sus fuentes.
2. Utiliza los recursos a su alcance proporcionados por las tecnologías multimedia para comunicarse y colaborar con otros compañeros en la realización de tareas.
3. Conoce y utiliza las medidas de protección y seguridad personal que debe utilizar en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.

4. Maneja programas informáticos de elaboración y retoque de imágenes digitales que le sirvan para la ilustración de trabajos con textos.

1.3. COMPETENCIA APRENDER A APRENDER

1. Emplea estrategias de búsqueda y selección de la información para organizar, memorizar y recuperar la información, utilizando resúmenes, notas, esquemas, guiones o mapas conceptuales.

2. Tiene capacidad para iniciarse en el aprendizaje, reflexionar y continuar aprendiendo con eficacia y autonomía.

3. Sabe aceptar el error como parte del proceso de propio aprendizaje y emplea estrategias de autocorrección, autoevaluación y coevaluación.

4. Demuestra interés por investigar y resolver diversas situaciones que se plantean diariamente en su proceso de aprendizaje.

1.4. COMPETENCIAS SOCIALES Y CÍVICAS

1. Comprende la realidad social en la que se vive, la organización y el funcionamiento de las sociedades, su riqueza y pluralidad.

2. Participa en las actividades sociocomunicativas del aula y del centro, cumpliendo con las normas establecidas (escucha activa, espera de turnos, participación respetuosa, adecuación a la intervención del interlocutor y las normas básicas de cortesía).

3. Reconoce la importancia de valorar la igualdad de derechos de hombres y mujeres y la corresponsabilidad en la realización de las tareas comunes de ambos.

4. Utiliza el juicio crítico basado en valores y prácticas democráticas para realizar actividades y ejercer los derechos y obligaciones de la ciudadanía.

5. Muestra habilidades para la resolución pacífica de conflictos y para afrontar la convivencia en grupo, presentando una actitud constructiva, solidaria y responsable ante derechos y obligaciones.

6. Valora su propia imagen, conoce las consecuencias de su difusión en las redes sociales y no permite la difusión de la misma sin su consentimiento.

7. Identifica y adopta hábitos saludables de higiene para prevenir enfermedades y mantiene una conducta social responsable ante la salud personal.

1.5. COMPETENCIA SENTIDO DE INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR

1. Desarrolla iniciativa en la toma de decisiones, identificando los criterios y las consecuencias de las decisiones tomadas para resolver problemas.

2. Muestra habilidad social para relacionarse, cooperar y trabajar en equipo.

3. Tiene capacidad y autonomía para imaginar y emprender acciones o proyectos individuales o colectivos con creatividad, confianza, responsabilidad y sentido crítico.

4. Tiene capacidad para evaluar acciones y/o proyectos, el propio trabajo y el realizado en equipo.

2.- METODOLOGÍA DIDÁCTICA DE CADA UNIDAD DIDÁCTICA

Seguiremos el siguiente esquema de trabajo:

1º. Cada unidad didáctica se inicia mostrando los contenidos a tratar en la misma y una tabla cuyo título es: Vamos a aprender a en relación a: Saberes científicos, lectura y

compresión, tratamiento de la información y competencial digital, aprende a aprender ciencia, la ciencia en la sociedad. Cada uno de estos apartados se relaciona con las correspondientes competencias clave del currículo a trabajar.

2º. Debe haber una exposición por parte del profesor de los contenidos que se van a trabajar, con el fin de proporcionar una visión global de la unidad que ayude a los alumnos a familiarizarse con el tema que se va a tratar. Para ello contamos con un **texto motivador** que sirve de introducción a la unidad y de actividades iniciales para comprobar o partir de los conocimientos previos que tienen los alumnos.

3º. Desarrollo de contenidos de la unidad. El profesor desarrollará los contenidos esenciales de la unidad didáctica, manteniendo el interés y fomentando la participación del alumnado.

Los contenidos van siempre acompañados de fotografías, ilustraciones, esquemas o tablas, que ayudan a comprender lo que se está trabajando.

4º. Trabajo individual de los alumnos desarrollando las actividades y tareas propuestas a lo largo de cada unidad, después de uno o varios epígrafes. Estas actividades sirven para comprobar, comprender y afianzar los contenidos desarrollados en cada epígrafe, además de que muchas de ellas están basadas en la resolución de problemas que se encuentran en la vida cotidiana.

5º. Trabajo individual de los alumnos sobre las actividades al final de cada unidad, que están categorizadas y agrupadas según las competencias básicas que trabaja de forma preferente.

6º. La realización de una práctica de laboratorio o informática matemática, en la que se explicita el objetivo u objetivos que se pretenden lograr, el desarrollo y el procedimiento de la misma. Asimismo incluye al final una serie de actividades y tareas con el objeto de asentar o asimilar el trabajo desarrollado durante la realización de estas actividades prácticas.

7º. El fomento de las competencias clave curriculares mediante la sección Desafío PISA. A través de la lectura de un texto motivador y relacionado con la aplicación de la ciencia en la sociedad se realizan actividades donde hay que poner en acción la comprensión del citado texto, la relación de tareas que necesiten la búsqueda de información complementaria en bibliografía escrita o en Internet.

8º. La investigación a través del **desarrollo de Mi Proyecto** en los que se contextualiza la tarea a realizar en la unidad con relación al Proyecto de investigación de todo el año. Estas tareas ayudarán a los alumnos y alumnas a experimentar y reflexionar sobre los diferentes tipos de métodos e instrumentos de trabajo a utilizar, no solo en relación con el desarrollo de la unidad, sino también, en otros contextos en los que pueda ser relevante el conocimiento científico y matemático y su utilización.

9º. Al término de cada unidad didáctica, en el apartado **Evaluación**, presenta diez preguntas

centradas en los conocimientos, capacidades y competencias trabajadas. Dichas preguntas permiten al alumno hacerse una idea del grado de conocimientos adquiridos una vez completado el estudio de la unidad mediante la inserción del solucionarlo.

Una rúbrica titulada **Mis progresos** permitirá a cada alumno reflexionar sobre lo que aprendido e interiorizado sobre la unidad, es decir una autoevaluación.

3.- METODOLOGÍA Y EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE

En la inclusión de las competencias clave como elemento esencial del currículo es preciso señalar que cualquiera de las metodologías seleccionadas por los docentes para favorecer el desarrollo competencial de los alumnos y alumnas debe ajustarse al nivel competencial inicial de estos. Además, es necesario secuenciar la enseñanza de tal modo que se parta de aprendizajes más simples para avanzar gradualmente hacia otros más complejos.

Uno de los elementos clave en la enseñanza por competencias es despertar y mantener la motivación hacia el aprendizaje en el alumnado, lo que implica un nuevo planteamiento del papel del alumno, activo y autónomo, consciente de ser el responsable de su aprendizaje.

3.1. Orientaciones para la evaluación en el trabajo con competencias clave.

Tanto en la evaluación continua en los diferentes cursos como en las evaluaciones finales en las diferentes etapas educativas, deberá tenerse en cuenta el grado de dominio de las competencias, a través de procedimientos de evaluación e instrumentos de obtención de datos que ofrezcan validez y fiabilidad en la identificación de los aprendizajes adquiridos. Por ello, para poder evaluar las competencias es necesario elegir estrategias e instrumentos para evaluar al alumnado de acuerdo con sus desempeños en la resolución de problemas que simulen contextos reales, movilizándolo sus conocimientos, destrezas y actitudes.

Han de establecerse las relaciones de los estándares de aprendizaje evaluable con las competencias a las que contribuyen, para lograr la evaluación de los niveles de desempeño competenciales alcanzados por el alumnado.

3.2. Metodologías de especial utilidad para el desarrollo de la competencia de la promoción de la autonomía y del aprendizaje significativo:

Portafolio: Conjunto documental elaborado por un estudiante que muestra la tarea realizada y las capacidades adquiridas durante el curso en una materia determinada.

Contrato de aprendizaje: Alumno y profesor de forma explícita intercambian opiniones, necesidades, proyectos y deciden en colaboración la forma de llevar a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje y lo reflejan oralmente o por escrito. El profesor oferta unas actividades de aprendizaje, resultados y criterios de evaluación y negocia con el alumno su plan de aprendizaje.

Aprendizaje por proyectos: Situaciones en las que el alumno debe explorar y trabajar un problema práctico aplicando conocimientos interdisciplinarios.

4.- EL PROCESO DE EVALUACIÓN

La evaluación es uno de los elementos del proceso educativo de mayor importancia y requiere una dedicación constante por parte del profesorado. Las concepciones sobre qué es, qué hay que

evaluar, cómo se debe hacer y cuándo se debe efectuar son variadas y muy distintas según la concepción que tengan los profesores y profesoras de la enseñanza.

¿Qué es la evaluación? La evaluación se puede entender también como un proceso continuo de recogida de información y de análisis, que permite conocer qué aprendizaje se está consiguiendo, qué variables influyen en dicho aprendizaje y cuáles son los obstáculos y dificultades que afectan negativamente al aprendizaje. Por lo tanto, la evaluación implica también la emisión de un juicio de valor:

- Comparativo, porque se hace con respecto a un referente, que son los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje evaluables.
- Corrector, porque se hace con el fin de mejorar aquello que ha sido objeto de la evaluación.
- Continuo, porque requiere establecer tres momentos fundamentales en el proceso de enseñanza-aprendizaje: el comienzo, el proceso y el final.

¿Qué hay que evaluar? Lo que hay que evaluar es el producto final, es decir, el aprendizaje logrado por el alumno o la alumna a lo largo de un periodo de tiempo. Pero, también es de suma importancia evaluar la influencia de todas las posibles variables que pueden influir en el rendimiento final, como la actitud y el trabajo de los alumnos, el proceso de enseñanza que ha llevado a cabo el profesor o los materiales didácticos empleados, que se engloba en la llamada evaluación del proceso.

¿Cómo se debe hacer? La evaluación del aprendizaje ha de efectuarse mediante instrumentos y procedimientos variados y orientadores y adecuados a lo que se pretende medir u observar.

Para la evaluación del proceso, se precisa ser crítico y a la vez reflexivo, procurando analizar los principales elementos que pueden distorsionar el proceso educativo.

La evaluación de la propia práctica docente constituye una de las estrategias de formación más potentes que existen para la mejora de la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje, permitiendo las correcciones oportunas en su labor didáctica.

¿Cuándo se debe de hacer? La evaluación ha de venir marcada por los tres momentos, que definen el proceso continuo de enseñanza-aprendizaje:

1) Evaluación inicial: Se realiza al comienzo del proceso para obtener información sobre la situación de cada alumno y alumna.

2) Evaluación formativa: Tipo de evaluación que pretende regular, orientar y corregir el proceso educativo, al proporcionar una información constante que permitirá mejorar tanto los procesos como los resultados de la intervención educativa.

3) Evaluación sumativa: Se trata de registrar los resultados finales de aprendizaje y comprobar si el alumnado ha adquirido los contenidos, competencias y destrezas que les permitirán seguir aprendiendo cuando se enfrenten a contenidos más complejos.

¿Cómo se debe plantear la evaluación? La evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje de los alumnos y alumnas por normativa es continua y formativa y, además, diferenciada según los

distintas asignaturas del currículo. En ese proceso de evaluación continua, cuando el progreso de un alumno o alumna no sea el adecuado, se deben establecer medidas de refuerzo educativo. 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.

5.- INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Los instrumentos de evaluación se definen como aquellos documentos o registros utilizados por el profesorado para la observación sistemática y el seguimiento del proceso de aprendizaje del alumnado.

Para realizar una adecuada intervención educativa, es necesario plantear una evaluación amplia y abierta a la realidad de las tareas de aula y de las características del alumnado, con especial atención al tratamiento de la diversidad. De esta forma, la evaluación debe apoyarse en la recogida de información y es necesario que el equipo de profesores determine las características esenciales de los procedimientos de evaluación.

Algunos de los procedimientos que se pueden emplear para evaluar el proceso de aprendizaje son:

- **Observación:** directa o indirecta, asistemática, sistemática o verificable (medible) del trabajo en el aula, laboratorio o talleres. Es apropiado para comprobar habilidades, valores, actitudes y comportamientos.
- **Recogida de opiniones y percepciones:** para lo que se suelen emplear cuestionarios, formularios, entrevistas, diálogos, foros o debates. Es apropiado para valorar capacidades, habilidades, destrezas, valores y actitudes.
- **Producciones de los alumnos:** de todo tipo: escritas, audiovisuales, musicales, corporales, digitales y en grupo o individuales. Se incluye la revisión de los cuadernos de clase, de los resúmenes o apuntes del alumno. Se suelen plantear como producciones escritas o multimedia, trabajos monográficos, trabajos, memorias de investigación, portafolio, exposiciones orales y puestas en común. Son apropiadas para comprobar conocimientos, capacidades, habilidades y destrezas.
- **Realización de tareas o actividades:** en grupo o individual, secuenciales o puntuales. Se suelen plantear como problemas, ejercicios, respuestas a preguntas, *webquest* y es apropiado para valorar conocimientos, capacidades, habilidades, destrezas y comportamientos.
- **Realización de pruebas objetivas o abiertas:** cognitivas, prácticas o motrices, que sean estándar o propias. Se emplean exámenes y pruebas o test de rendimiento, que son apropiadas para comprobar conocimientos, capacidades y destrezas.

6.- PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Los alumnos deben ser evaluados utilizando criterios, normas y procedimientos que se hayan publicado y que se apliquen de manera coherente.

En la evaluación del estudiante se debe emplear un conjunto de pruebas escritas, orales, prácticas, proyectos, trabajos, etc., que sirvan para determinar y orientar el progreso del estudiante.

Los **procedimientos de evaluación** del estudiante deben:

- Ser diseñados para medir la consecución de los resultados del aprendizaje esperados conforme a los objetivos del currículo de la asignatura.
- Ser apropiados para sus fines, ya sean de diagnóstico, formativos o sumativos.
- Incluir indicadores de calificación claros y públicos.
- Ser llevados a cabo por profesores que comprendan el papel de la evaluación en la progresión de los estudiantes hacia la adquisición de los conocimientos y habilidades asociados a la materia que imparten.
- No depender del juicio de un solo dato.
- Incluir normas claras que contemplen las ausencias, enfermedades u otras circunstancias atenuantes de los estudiantes.
- Asegurar que las evaluaciones se realizan de acuerdo con los procedimientos establecidos por la institución.

7.- RÚBRICAS DE VALORACIÓN

Las rúbricas de valoración son una poderosa herramienta para el profesorado para evaluar y especialmente en el trabajo por competencias clave, y constan de:

- Columnas verticales que indican los componentes que van a ser valorados.
- Filas horizontales con los grados o niveles de dominio esperados.
- Las celdas horizontales con los criterios que van a permitir la evaluación.

Las rúbricas de valoración:

- Promueven expectativas en los aprendizajes, pues clarifican cuáles son los referentes del profesor y de qué manera pueden alcanzarlos los estudiantes.
- Enfoca al profesor para que determine de manera específica los estándares que va a medir y documenta en el progreso del estudiante.
- Permite al profesor describir cualitativamente los distintos niveles esperados y objetos de

evaluación.

- Permite que los estudiantes conozcan los criterios de calificación y proporcionan a los estudiantes retroalimentación sobre sus fortalezas y debilidades.
- Ayuda a mantener el o los logros del objetivo de aprendizaje o los estándares de desempeño establecidos en el trabajo del estudiante.
- Proporciona criterios específicos para medir y documentar el progreso del estudiante.
- Son fáciles de utilizar y aplicar y reducen la subjetividad de la evaluación.
- Permiten que el estudiante se autoevalúe y haga una revisión final de sus tareas.

Ejemplos de plantilla de rúbrica:

Calificación	Descripción
Bueno	Demuestra considerable comprensión del problema. Los requerimientos de la tarea están incluidos en la respuesta.
Regular	Demuestra comprensión parcial del problema. La mayor parte de los requerimientos de la tarea están comprendidos en la respuesta.
Pobre	Demuestra poca comprensión del problema. Muchos de los requerimientos de la tarea faltan en la respuesta. O No comprende el problema. No responde.

Otro ejemplo de plantilla de rúbrica:

Calificación	Descripción
5	Demuestra total comprensión del problema. Todos los requerimientos de la tarea están incluidos en la respuesta.
4	Demuestra considerable comprensión del problema. Los requerimientos de la tarea están incluidos en la respuesta.
3	Demuestra comprensión parcial del problema. La mayor parte de los requerimientos de la tarea están comprendidos en la respuesta.
2	Demuestra poca comprensión del problema. Muchos de los requerimientos de la tarea faltan en la respuesta.
1	No comprende el problema. No responde. No intentó hacer la tarea.

8.- PROGRAMACIÓN DE AULA DEL ÁMBITO CIENTÍFICO MATEMÁTICO

Los alumnos encuadrados en los programas de mejora del aprendizaje y del rendimiento presentan unas características muy definidas: importantes carencias y dificultades en el aprendizaje (no imputables a la absoluta falta de estudio y trabajo), baja autoestima, escasa motivación y otras deficiencias relativas a la autonomía en el aprendizaje, los recursos instrumentales y los hábitos de trabajo.

Las características apuntadas demandan que el proceso de enseñanza y aprendizaje sea, en primer término, eminentemente práctico y funcional. La incorporación del concepto de competencias básicas al nuevo currículo, con un planteamiento claramente integrador y orientado a la funcionalidad de los saberes y habilidades adquiridos, actúa también en el mismo sentido. Las estrategias metodológicas se orientarán, por tanto, a que el alumno perciba fácilmente la conexión entre los contenidos tratados y el mundo que le rodea. Será necesario identificar los intereses, valores e inquietudes de los alumnos para luego controlarlos y usarlos en el proceso educativo. El planteamiento de situaciones próximas a los alumnos o con proyección futura fuera de las aulas favorecerá su implicación y les ayudará a encontrar el sentido y utilidad del aprendizaje. Todo ello sin olvidar que conocer el legado cultural también les permitirá entender el presente y diseñar el futuro.

Junto al enfoque eminentemente práctico, también contribuirán a mejorar la motivación de los alumnos otra serie de estrategias: la realización de actividades variadas y el empleo de materiales y recursos didácticos muy diversos, que evitarán la monotonía; conseguir un buen ambiente en la clase y mantener un cierto grado de negociación y debate crítico entre profesor y alumnos para conseguir una actitud activa y participativa de estos.

Será necesario también mejorar su autoestima para que puedan superar posibles complejos derivados de su fracaso escolar anterior. Las estrategias para ello serán la graduación coherente en la dificultad de las actividades, de manera que generen expectativas de éxito, el apoyo constante del profesor resaltando los logros del alumno y la autoevaluación de éste en determinados momentos del proceso de aprendizaje.

La metodología se inspirará también en el modelo constructivista del aprendizaje significativo. Esto supone establecer conexiones entre los nuevos conocimientos y los esquemas cognoscitivos que ha desarrollado el alumno a través de experiencias previas, de modo que no sólo se amplíen y perfeccionen las estructuras de conocimiento, sino que se consiga un aprendizaje sólido y duradero. Pero esta actividad constructiva no se considera estrictamente individual, sino derivada de la interacción equilibrada entre profesor y alumno. Esta interacción imprescindible estará encaminada a que el alumno aprenda cómo desarrollar sus conocimientos por sí solo posteriormente.

8.1 ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS GENERALES

El ámbito Científico Matemático contribuye a alcanzar las competencias para el aprendizaje permanente y contiene la formación para que el alumno sea consciente tanto de su propia persona como del medio que le rodea y los contenidos de ese ámbito contribuyen a afianzar y aplicar hábitos saludables en todos los aspectos de su vida cotidiana. Igualmente se les forma para que utilicen el lenguaje operacional de las matemáticas en la resolución de problemas de distinta índole, aplicados a cualquier situación, ya sea en su vida cotidiana como en su vida laboral, así como aplicar los principios de la física y química para trabajar de manera autónoma y construir su propio aprendizaje que les permita obtener resultados reales generados por ellos mismos.

La estrategia de aprendizaje para la enseñanza de este ámbito se enfoca a los conceptos principales

de las materias que incluyen el ámbito, así como a su carácter interdisciplinar, que proporciona al alumno una mayor motivación y capacidad para contextualizar los mismos. Los alumnos deben comprender en todo momento la relación existente entre lo que está estudiando, su entorno más inmediato y sus intereses personales presentes y futuros.

8.2. CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES.

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 (BOE del 3 de enero de 2015), establece los Programas de mejora del aprendizaje y rendimiento, y dentro de estos establece el ámbito científico y matemático que incluye los aspectos básicos de los currículos de las materias que lo conforman: Biología y Geología, Física y Química y Matemáticas.

Cada Administración Educativa Autónoma ha seleccionado los contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables esenciales de cada materia que conforman el ámbito. La presente programación didáctica se ha elaborado teniendo en cuenta esta selección.

Teniendo en cuenta todos estos aspectos, los contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables básicos para el segundo curso del Programa de mejora del aprendizaje y del rendimiento de 3º de ESO son los siguientes:

Ámbito Científico y Matemático	Bloque 1: Metodología científica y matemática. Procesos, métodos y actitudes.
	Bloque 2: Números y álgebra
	Bloque 3: Geometría
	Bloque 4: Funciones
	Bloque 5: Estadística y Probabilidad
	Bloque 6: La materia
	Bloque 7: Los cambios químicos
	Bloque 8: El movimiento y las fuerzas
	Bloque 9: La Energía
	Bloque 10: Las personas y la salud. Promoción de la salud
	Bloque 11: El relieve terrestre y su evolución. Ecosistemas

Currículo Básico del Ámbito Científico y Matemático de PMAR de 3º ESO		
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
Bloque 1: Metodología científica y matemática. Procesos, métodos y actitudes.		
<ul style="list-style-type: none"> • Planificación del proceso de resolución de problemas científico-matemáticos. • La metodología científica. Características básicas. La experimentación en Biología, Geología, Física y Química: obtención y selección de información a partir de la selección y recogida de muestras del medio natural. • El método científico: sus etapas. Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. El trabajo en el laboratorio. Proyecto de Investigación. • Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.) y reformulación del problema. • Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación. • Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. • Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. • Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: <ul style="list-style-type: none"> a) la recogida ordenada y la organización de datos; b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema. 2. Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto preciso y adecuado a su nivel. 3. Reconocer e identificar las características del método científico. 4. Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guion de prácticas de laboratorio o de campo describiendo su ejecución e interpretando sus resultados. 5. Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad. 6. Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes. 7. Reconocer los materiales e instrumentos básicos presentes en los laboratorios de Física y de Química; conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medioambiente. 8. Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación. 9. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema. 2.1. Identifica los términos más frecuentes del vocabulario científico, expresándose de forma correcta tanto oralmente como por escrito. 3.1. Formula hipótesis para explicar fenómenos cotidianos utilizando teorías y modelos científicos. 3.2. Registra observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa, y los comunica de forma oral y escrita utilizando esquemas, gráficos, tablas y expresiones matemáticas. 4.1. Conoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio, respetando y cuidando los instrumentos y el material empleado. 4.2. 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. 5.1. Relaciona la investigación científica con las aplicaciones tecnológicas en la vida cotidiana. 6.1. Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades. 7.1. Reconoce e identifica los símbolos más frecuentes

<p>funcionales o estadísticos; c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico.</p>	<p>10. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.</p> <p>11. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.</p> <p>12. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.</p> <p>13. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.</p> <p>14. Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico – matemático y utilizar dicha información para formarse una opinión propia, expresarse con precisión y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud.</p> <p>15. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas para realizar cálculos numéricos, estadísticos y representaciones gráficas.</p> <p>16. Desarrollar pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC.</p>	<p>utilizados en el etiquetado de productos químicos e instalaciones, interpretando su significado.</p> <p>7.2. Identifica material e instrumentos básicos de laboratorio y conoce su forma de utilización para la realización de experiencias respetando las normas de seguridad e identificando actitudes y medidas de actuación preventiva.</p> <p>8.1. Selecciona, comprende e interpreta información relevante en un texto de divulgación científica y transmite las conclusiones obtenidas utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad.</p> <p>8.2. Identifica las principales características ligadas a la fiabilidad y objetividad del flujo de información existente en internet y otros medios digitales.</p> <p>9.1. Analiza, comprende e interpreta el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema) adecuando la solución a dicha información.</p> <p>10.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.</p> <p>11.1. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.</p> <p>11.2. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.</p> <p>12.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad, aceptación de la crítica razonada, curiosidad e indagación y hábitos</p>
--	---	---

		<p>de plantear/se preguntas y buscar respuestas coherentes, todo ello adecuado al nivel educativo y a la dificultad de la situación.</p> <p>12.2. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.</p> <p>13.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad</p> <p>14.1. Busca, selecciona e interpreta la información de carácter científico matemático a partir de la utilización de diversas fuentes. Transmite la información seleccionada de manera precisa utilizando diversos soportes.</p> <p>14.2. Utiliza la información de carácter científico-matemático para formarse una opinión propia y argumentar sobre problemas relacionados.</p> <p>15.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas según la necesidad del problema a resolver.</p> <p>15.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.</p> <p>16.1. Realiza pequeños trabajos de investigación sobre algún tema objeto de estudio aplicando el método científico, y utilizando las TIC para la búsqueda y selección de información y presentación de conclusiones.</p> <p>16.2. Participa, valora, gestiona y respeta el trabajo individual y en equipo.</p>
--	--	---

Currículo Básico del Ámbito Científico y Matemático de PMAR de 3º ESO		
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
Bloque 2: Números y Álgebra		
<ul style="list-style-type: none"> • Potencias de números racionales con exponente entero. Significado y uso. • Expresiones radicales: transformación y operaciones. • Jerarquía de operaciones. • Números decimales y racionales. Transformación de fracciones en decimales y viceversa. Números decimales exactos y periódicos. Fracción generatriz. • Operaciones con fracciones y decimales. Cálculo aproximado y redondeo. • Investigación de regularidades, relaciones y propiedades que aparecen en conjuntos de números. Expresión usando lenguaje algebraico. • Ecuaciones de primer y segundo grado con una incógnita. Resolución. • Sistemas de ecuaciones. Resolución. • Transformación de expresiones algebraicas. Igualdades notables. Operaciones con polinomios. • Resolución de problemas mediante la utilización de ecuaciones y sistemas de ecuaciones. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Utilizar las propiedades de los números racionales para operarlos, utilizando la forma de cálculo y notación adecuada, para resolver problemas de la vida cotidiana, y presentando los resultados con la precisión requerida. 2. Utilizar el lenguaje algebraico para expresar una propiedad o relación dada mediante un enunciado, extrayendo la información relevante y transformándola. 3. Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas, aplicando técnicas de manipulación algebraica, gráficas, valorando y contrastando los resultados obtenidos. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Reconoce los distintos tipos de números (naturales, enteros, racionales), indica el criterio utilizado para su distinción y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa. 1.2. Distingue, al hallar el decimal equivalente a una fracción, entre decimales finitos y decimales infinitos periódicos, indicando en este caso, el grupo de decimales que se repiten o forman período. 1.3. Realiza cálculos en los que intervienen potencias de exponente entero y factoriza expresiones numéricas sencillas que contengan raíces, opera con ellas simplificando los resultados. 1.4. Distingue y emplea técnicas adecuadas para realizar aproximaciones por defecto y por exceso de un número en problemas contextualizados. 1.5. Calcula el valor de expresiones numéricas de números enteros, decimales y fraccionarios mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente entero aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones. 1.6. Emplea números racionales para resolver problemas de la vida cotidiana y analiza la coherencia de la solución. 2.1. Realiza operaciones con monomios y polinomios. 2.2. Conoce y utiliza las identidades notables correspondientes al cuadrado de un binomio y una suma por diferencia. 2.3. Factoriza polinomios

		<p>mediante el uso del factor común y las identidades notables.</p> <p>3.1. Comprueba, dada una ecuación (o un sistema), si un número (o números) es (son) solución de la misma.</p> <p>3.2. Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas.</p> <p>3.3. Resuelve ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas e interpreta el resultado.</p>
--	--	--

Currículo Básico del Ámbito Científico y Matemático de PMAR de 3º ESO		
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
Bloque 3: Geometría		
<ul style="list-style-type: none"> • Rectas y ángulos en el plano. Relaciones entre los ángulos definidos por dos rectas que se cortan. Bisectriz de un ángulo. Propiedades. Mediatriz de un segmento. Propiedades. • Elementos y propiedades de las figuras planas. Polígonos. Circunferencias. Clasificación de los polígonos. Perímetro y área. Propiedades. Resolución de problemas • Teorema de Tales. División de un segmento en partes proporcionales. Triángulos semejantes. Las escalas. Aplicación a la resolución de problemas. • Movimientos en el plano: traslaciones, giros y simetrías. • Geometría del espacio. Elementos y características de distintos cuerpos geométricos (prisma, pirámide, cono, cilindro, esfera). Cálculo de áreas y volúmenes. • El globo terráqueo. 	<p>1. Reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas, los cuerpos geométricos elementales y sus configuraciones geométricas.</p> <p>2. Utilizar el teorema de Tales y las fórmulas usuales para realizar medidas indirectas de elementos inaccesibles y para obtener las medidas de longitudes, áreas y volúmenes de los cuerpos elementales, de ejemplos tomados de la vida real, representaciones artísticas como pintura o arquitectura, o de la resolución de problemas geométricos.</p> <p>3. Resolver problemas que conllevan el cálculo de longitudes, áreas y volúmenes del mundo físico, utilizando propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros.</p>	<p>1.1. Conoce las propiedades de los puntos de la mediatriz de un segmento y de la bisectriz de un ángulo, utilizándolas para resolver problemas geométricos sencillos.</p> <p>1.2. Maneja las relaciones entre ángulos definidos por rectas que se cortan o por paralelas cortadas por una secante y resuelve problemas geométricos sencillos.</p> <p>2.1. Calcula el perímetro y el área de polígonos y de figuras circulares en problemas contextualizados aplicando fórmulas y técnicas adecuadas.</p> <p>2.2. Divide un segmento en partes proporcionales a otros dados y establece relaciones de proporcionalidad entre los elementos homólogos de dos polígonos semejantes.</p> <p>2.3. Reconoce triángulos semejantes y, en situaciones de semejanza, utiliza el teorema de Tales para el cálculo indirecto de longitudes en contextos diversos.</p>

<p>Coordenadas geográficas. Longitud y latitud de un punto.</p>	<p>4. Calcular (ampliación o reducción) las dimensiones reales de figuras dadas en mapas o planos, conociendo la escala.</p> <p>5. Reconocer las transformaciones que llevan de una figura a otra mediante movimiento en el plano, aplicar dichos movimientos y analizar diseños cotidianos, obras de arte y configuraciones presentes en la naturaleza.</p> <p>6. Identificar centros, ejes y planos de simetría de figuras planas y poliedros.</p> <p>7. Interpretar el sentido de las coordenadas geográficas y su aplicación en la localización de puntos.</p>	<p>3.1. Resuelve problemas de la realidad mediante el cálculo de longitudes, áreas y volúmenes de figuras y cuerpos geométricos, utilizando los lenguajes geométricos y algebraicos adecuados.</p> <p>4.1. Calcula dimensiones reales de medidas de longitudes y de superficies en situaciones de semejanza: planos, mapas, fotos aéreas, etc.</p> <p>5.1. Identifica los elementos más característicos de los movimientos en el plano presentes en la naturaleza, en diseños cotidianos u obras de arte.</p> <p>5.2. Genera creaciones propias mediante la composición de movimientos, empleando herramientas tecnológicas cuando sea necesario.</p> <p>6.1. Identifica los principales poliedros y cuerpos de revolución, utilizando el lenguaje con propiedad para referirse a los elementos principales.</p> <p>6.2. Calcula áreas y volúmenes de poliedros, cilindros, conos y esferas, y los aplica para resolver problemas contextualizados.</p> <p>6.3. Identifica centros, ejes y planos de simetría en figuras planas, poliedros y en la naturaleza, en el arte y construcciones humanas.</p> <p>7.1. Sitúa sobre el globo terráqueo ecuador, polos, meridianos y paralelos, y es capaz de ubicar un punto sobre el globo terráqueo conociendo su longitud y latitud.</p>
---	--	---

Currículo Básico del Ámbito Científico y Matemático de PMAR de 3º ESO

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
Bloque 4: FUNCIONES		
<ul style="list-style-type: none"> • Coordenadas cartesianas: representación e identificación de puntos en un sistema de ejes coordenados. • El concepto de función: Variable dependiente e independiente. Formas de presentación (lenguaje habitual, tabla, gráfica, fórmula). • Análisis y descripción cualitativa de gráficas que representan fenómenos del entorno cotidiano y de otras materias. • Características de una función: Crecimiento y decrecimiento. Continuidad y discontinuidad. Cortes con los ejes. Máximos y mínimos relativos. Análisis y comparación de gráficas. • Análisis de una situación a partir del estudio de las características locales y globales de la gráfica correspondiente. • Funciones lineales. Expresiones de la ecuación de la recta. Cálculo, interpretación e identificación de la pendiente de la recta. Representaciones de la recta a partir de la ecuación y obtención de la ecuación a partir de una recta. Utilización de modelos lineales para estudiar situaciones provenientes de los diferentes ámbitos de conocimiento y de la vida cotidiana, mediante la confección de la tabla, la representación gráfica y la obtención de la expresión algebraica. • Funciones cuadráticas. Representación gráfica. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer, manejar e interpretar el sistema de coordenadas cartesianas. 2. Comprender el concepto de función. Reconocer, interpretar y analizar las gráficas funcionales. 3. Manejar las distintas formas de presentar una función: lenguaje habitual, tabla numérica, gráfica y ecuación, pasando de unas formas a otras y eligiendo la mejor de ellas en función del contexto. 4. Conocer los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica. 5. Reconocer, representar y analizar las funciones lineales, utilizándolas para resolver problemas. 6. Identificar relaciones de la vida cotidiana y de otras materias que pueden modelizarse mediante una función lineal valorando la utilidad de la descripción de este modelo y de sus parámetros para describir el fenómeno analizado. 7. Representar funciones cuadráticas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Localiza puntos en el plano a partir de sus coordenadas y nombra puntos del plano escribiendo sus Coordenadas. 2.1. Reconoce si una gráfica representa o no una función. 3.1. Pasa de unas formas de representación de una función a otras y elige la más adecuada en función del contexto. 3.2. Construye una gráfica a partir de un enunciado contextualizado describiendo el fenómeno expuesto. 3.3. Asocia razonadamente expresiones analíticas a funciones dadas gráficamente. 4.1. Interpreta una gráfica y la analiza, reconociendo sus propiedades más características. 4.2. Analiza problemas de la vida cotidiana asociados a gráficas. 4.3. Identifica las características más relevantes de una gráfica interpretándolas dentro de su contexto. 5.1. Reconoce y representa una función lineal a partir de la ecuación o de una tabla de valores, y obtiene la pendiente de la recta correspondiente. 5.2. Calcula una tabla de valores a partir de la expresión analítica o la gráfica de una función lineal. 5.4. Determina las diferentes formas de expresión de la ecuación de la recta a partir de una dada (ecuación punto pendiente, general, explícita y por dos puntos). 5.5. Calcula los puntos de corte y pendiente de una recta. 6.1. Obtiene la expresión analítica de la función lineal asociada a un

		<p>enunciado y la representa.</p> <p>6.2. Escribe la ecuación correspondiente a la relación lineal existente entre dos magnitudes y la representa.</p> <p>7.1. Calcula los elementos característicos de una función polinómica de grado dos y la representa gráficamente.</p>
--	--	---

Currículo Básico del Ámbito Científico y Matemático de PMAR de 3º ESO

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
Bloque 5: Estadística y probabilidad		
<p>Estadística:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fases y tareas de un estudio estadístico. Distinción entre población y muestra. Variables estadísticas: cualitativas, discretas y continuas. • Métodos de selección de una muestra estadística. Representatividad de una muestra. • Frecuencias absolutas, relativas y acumuladas. Agrupación de datos en intervalos. • Gráficas estadísticas. • Parámetros de posición: media, moda y mediana. Cálculo, interpretación y propiedades. • Parámetros de dispersión: rango, recorrido y desviación típica. Cálculo e interpretación. • Interpretación conjunta de la media y la desviación típica. <p>Probabilidad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fenómenos deterministas y aleatorios. • Formulación de conjeturas sobre el comportamiento de fenómenos aleatorios sencillos. • Frecuencia relativa de un suceso y su aproximación a la probabilidad. • Experiencias aleatorias. Sucesos elementales 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elaborar informaciones estadísticas para describir un conjunto de datos mediante tablas y gráficas adecuadas a la situación analizada, justificando si las conclusiones son representativas para la población estudiada. 2. Calcular e interpretar los parámetros de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos y comparar distribuciones estadísticas. 3. Analizar e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad. 4. Diferenciar los fenómenos deterministas de los aleatorios. 5. Inducir la noción de probabilidad. 6. Estimar la posibilidad de que ocurra un suceso asociado a un experimento aleatorio sencillo, calculando su probabilidad a partir de su frecuencia relativa, la regla de Laplace o los diagramas de árbol, identificando los 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Distingue población y muestra justificando las diferencias en problemas contextualizados. 1.2. Valora la representatividad de una muestra a través del procedimiento de selección, en casos sencillos. 1.3. Distingue entre variable cualitativa, cuantitativa discreta y cuantitativa continua y pone ejemplos. 1.4. Elaborar tablas de frecuencias, relaciona los distintos tipos de frecuencias y obtiene información de la tabla elaborada. 1.5. Construye, con la ayuda de herramientas tecnológicas si fuese necesario, gráficos estadísticos adecuados a distintas situaciones relacionadas con variables asociadas a problemas sociales, económicos y de la vida cotidiana. 2.1. Calcula e interpreta las medidas de posición (media, moda y mediana) de una variable estadística para proporcionar un resumen de los datos. 2.2. Calcula los parámetros de dispersión (rango, recorrido y desviación típica). Cálculo e interpretación de una variable estadística (con

<p>equiprobables y no equiprobables. Espacio muestral en experimentos sencillos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tablas y diagramas de árbol sencillos. • Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace en experimentos sencillos. 	<p>elementos asociados al experimento.</p>	<p>calculadora y con hoja de cálculo) para comparar la representatividad de la media y describir los datos.</p> <p>3.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir, analizar e interpretar información estadística de los medios de comunicación.</p> <p>3.2. Emplea la calculadora y medios tecnológicos para organizar los datos, generar gráficos estadísticos y calcular parámetros de tendencia central y dispersión.</p> <p>3.3. Emplea medios tecnológicos para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística analizada.</p> <p>4.1 Identifica los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas.</p> <p>4.2. Calcula la frecuencia relativa de un suceso.</p> <p>5.1. Describe experimentos aleatorios sencillos y enumera todos los resultados posibles, apoyándose en tablas, recuentos o diagramas de árbol sencillos.</p> <p>5.1. Distingue entre sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.</p> <p>6.1. Utiliza el vocabulario adecuado para describir y cuantificar situaciones relacionadas con el azar.</p> <p>6.2. Asigna probabilidades a sucesos en experimentos aleatorios sencillos cuyos resultados son equiprobables, mediante la regla de Laplace, enumerando los sucesos elementales, tablas o árboles u otras estrategias personales.</p>
--	--	---

Currículo Básico del Ámbito Científico y Matemático de PMAR de 3º ESO

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
Bloque 6: La materia		
<ul style="list-style-type: none"> • Leyes de los gases. Mezclas de especial interés: disoluciones acuosas y aleaciones. • Estructura atómica. Isótopos. Modelos atómicos. El Sistema Periódico de los elementos. • Uniones entre átomos: moléculas y cristales. Masas atómicas y moleculares. • Sustancias simples y compuestas de especial interés con aplicaciones industriales, tecnológicas y biomédicas. • Formulación y nomenclatura de compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Establecer las relaciones entre las variables de las que depende el estado de un gas a partir de representaciones gráficas y/o tablas de resultados obtenidos en, experiencias de laboratorio o simulaciones por ordenador. 2. Identificar sistemas materiales como sustancias puras o mezclas y valorar la importancia y las aplicaciones de mezclas de especial interés. 3. Reconocer que los modelos atómicos son instrumentos interpretativos de las distintas teorías y la necesidad de su utilización para la interpretación y comprensión de la estructura interna de la materia. 4. Analizar la utilidad científica y tecnológica de los isótopos radiactivos. 5. Interpretar la ordenación de los elementos en la Tabla Periódica y reconocer los más relevantes a partir de sus símbolos. 6. Conocer cómo se unen los átomos para formar estructuras más complejas y explicar las propiedades de las agrupaciones resultantes. 7. Diferenciar entre átomos y moléculas, y entre sustancias simples y compuestas en sustancias de uso frecuente y conocido. 8. Formular y nombrar compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Justifica el comportamiento de los gases en situaciones cotidianas relacionándolo con el modelo cinético-molecular 1.2. Interpreta gráficas, tablas de resultados y experiencias que relacionan la presión, el volumen y la temperatura de un gas utilizando el modelo cinético-molecular y las leyes de los gases. 2.1. Identifica el disolvente y el soluto al analizar la composición de mezclas homogéneas de especial interés. 2.2. Realiza experiencias sencillas de preparación de disoluciones, describe el procedimiento seguido y el material utilizado, determina la concentración y la expresa en gramos por litro, en % masa y en % volumen. 3.1. Representa el átomo, a partir del número atómico y el número másico, utilizando el modelo de Rutherford. 3.2. Describe las características de las partículas subatómicas básicas y su localización en el átomo. 3.3. Relaciona la notación con el número atómico y el número másico determinando el número de cada uno de los tipos de partículas subatómicas básicas. 4.1. Explica en qué consiste un isótopo y comenta aplicaciones de los isótopos radiactivos, la problemática de los residuos originados y las soluciones para la gestión de los mismos. 5.1. Reconoce algunos elementos químicos a partir de sus símbolos. Conoce la actual ordenación de los elementos en grupos y

		<p>periodos en la Tabla Periódica.</p> <p>5.2. Relaciona las principales propiedades de metales, no metales y gases nobles con su posición en la Tabla Periódica y con su tendencia a formar iones, tomando como referencia el gas noble más próximo.</p> <p>6.1. Conoce y explica el proceso de formación de un ion a partir del átomo correspondiente, utilizando la notación adecuada para su representación.</p> <p>6.2. Explica cómo algunos átomos tienden a agruparse para formar moléculas interpretando este hecho en sustancias de uso frecuente y calcula sus masas moleculares.</p> <p>7.1. Reconoce los átomos y las moléculas que componen sustancias de uso frecuente, clasificándolas en simples o compuestas, basándose en su expresión química.</p> <p>7.2. Presenta utilizando las TIC las propiedades y aplicaciones de alguna sustancia simple o compuesta de especial interés a partir de una búsqueda guiada de información bibliográfica y/o digital.</p> <p>8.1. Utiliza el lenguaje químico para nombrar y formular compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC y conoce la fórmula de algunas sustancias habituales.</p>
--	--	--

Currículo Básico del Ámbito Científico y Matemático de PMAR de 3º ESO		
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
Bloque 7: Los cambios químicos		

<ul style="list-style-type: none"> • Cambios físicos y cambios químicos. La reacción química. • Cálculos estequiométricos sencillos. • Ley de conservación de la masa. • La química en la sociedad y el medio ambiente. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Distinguir entre cambios físicos y químicos CMCT mediante la realización de experiencias sencillas que pongan de manifiesto si se forman o no nuevas sustancias. 2. Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras. 3. Describir a nivel molecular el proceso por el cual los reactivos se transforman en productos en términos de la teoría de colisiones. 4. Resolver ejercicios de estequiometría. Deducir la ley de conservación de la masa y reconocer reactivos y productos a través de experiencias sencillas en el laboratorio y/o de simulaciones por ordenador. 5. Comprobar mediante experiencias sencillas de laboratorio la influencia de determinados factores en la velocidad de las reacciones químicas. 6. Reconocer la importancia de la química en la CMCT obtención de nuevas sustancias y su importancia en la mejora de la calidad de vida de las personas. 7. Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Distingue entre cambios físicos y químicos en acciones de la vida cotidiana en función de que haya o no formación de nuevas sustancias. 1.2. Describe el procedimiento de realización de experimentos sencillos en los que se ponga de manifiesto la formación de nuevas sustancias y reconoce que se trata de cambios químicos. 2.1. Identifica cuáles son los reactivos y los productos de reacciones químicas sencillas interpretando la representación esquemática de una reacción química. 3.1. Representa e interpreta una reacción química a partir de la teoría atómico-molecular y la teoría de colisiones. 4.1. Determina las masas de reactivos y productos que intervienen en una reacción química. Comprueba experimentalmente que se cumple la ley de conservación de la masa. 5.1. Justifica en términos de la teoría de colisiones el efecto de la concentración de los reactivos en la velocidad de formación de los productos de una reacción química. 5.2. Interpreta situaciones cotidianas en las que la temperatura influye significativamente en la velocidad de la reacción. 6.1. Clasifica algunos productos de uso cotidiano en función de su procedencia natural o sintética. 6.2. Identifica y asocia productos procedentes de la industria química con su contribución a la mejora de la calidad de vida de las personas. 7.1. Describe el impacto medioambiental del dióxido de carbono, los óxidos de azufre, los óxidos de nitrógeno y los CFC y otros gases de efecto invernadero relacionándolo con los problemas medioambientales de ámbito global. 7.2. Propone medidas y actitudes, a nivel individual y colectivo, para mitigar los problemas medioambientales de importancia global.
---	--	--

		<p>7.3. Defiende razonadamente la influencia que el desarrollo de la industria química ha tenido en el progreso de la sociedad, a partir de fuentes científicas de distinta procedencia.</p>
--	--	--

Currículo Básico del Ámbito Científico y Matemático de PMAR de 3º ESO		
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
Bloque 8: El movimiento y las fuerzas		
<ul style="list-style-type: none"> • Las fuerzas. Efectos. Velocidad media, velocidad instantánea y aceleración. • Las fuerzas de la naturaleza 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los Cambios en el estado de movimiento y de las deformaciones. 2. Diferenciar entre velocidad media e instantánea a partir de gráficas espacio/tiempo y velocidad/tiempo, y deducir el valor de la aceleración utilizando éstas últimas. 3. Comprender el papel que juega el rozamiento en la vida cotidiana. 4. Considerar la fuerza gravitatoria como la responsable del peso de los cuerpos, de los movimientos orbitales y de los distintos niveles de agrupación en el Universo, y analizar los factores de los que depende. 5. Conocer los tipos de cargas eléctricas, su papel en la constitución de la materia y las características de las fuerzas que se manifiestan entre ellas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. En situaciones de la vida cotidiana, identifica las fuerzas que intervienen y las relaciona con sus correspondientes efectos en la deformación o en la alteración del estado de movimiento de un cuerpo. 1.2. Establece la relación entre el alargamiento producido en un muelle y las fuerzas que han producido esos alargamientos, describiendo el material a utilizar y el procedimiento a seguir para ello y poder comprobarlo experimentalmente. 1.3. Establece la relación entre una fuerza y su correspondiente efecto en la deformación o la alteración del estado de movimiento de un cuerpo. 1.4. Describe la utilidad del dinamómetro para medir la fuerza elástica y registra los resultados en tablas y representaciones gráficas expresando el resultado experimental en unidades en el Sistema Internacional. 2.1. Deducir la velocidad media e instantánea a partir de las representaciones gráficas del espacio y de la velocidad en función del tiempo. 2.2. Justifica si un movimiento es acelerado o no a partir de las representaciones gráficas del espacio y de la velocidad en función del tiempo. 3.1. Analiza los efectos de las fuerzas de rozamiento y su influencia en el movimiento de los seres vivos y los vehículos. 4.1. Relaciona cualitativamente la fuerza de gravedad que existe entre dos cuerpos con las masas de los mismos y la distancia que os separa.

		<p>4.2. Distingue entre masa y peso calculando el valor de la aceleración de la gravedad a partir de la relación entre ambas magnitudes.</p> <p>5.1. Explica la relación existente entre las cargas eléctricas y la constitución de la materia y asocia la carga eléctrica de los cuerpos con un exceso o defecto de electrones.</p> <p>5.2. Relaciona cualitativamente la fuerza eléctrica que existe entre dos cuerpos con su carga y la distancia que los separa, y establece analogías y diferencias entre las fuerzas gravitatoria y eléctrica.</p>
--	--	--

Currículo Básico del Ámbito Científico y Matemático de PMAR de 3º ESO		
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
Bloque 9 : La Energía		
<ul style="list-style-type: none"> • Fuentes de energía • Uso racional de la energía • Electricidad y circuitos eléctricos. Ley de Ohm • Dispositivos electrónicos de uso frecuente. • Aspectos industriales de la energía. 	<p>1. Valorar el papel de la energía en nuestras vidas, identificar las diferentes fuentes, comparar el impacto medioambiental de las mismas y reconocer la importancia del ahorro energético para un desarrollo sostenible.</p> <p>2. Conocer y comparar las diferentes fuentes de energía empleadas en la vida diaria en un contexto global que implique aspectos económicos y medioambientales.</p> <p>3. Valorar la importancia de realizar un consumo responsable de las</p>	<p>1.1. Reconoce, describe y compara las fuentes renovables y no renovables de energía, analizando con sentido crítico su impacto medioambiental.</p> <p>2.1. Compara las principales fuentes de energía de consumo humano, a partir de la distribución geográfica de sus recursos y los efectos medioambientales.</p> <p>2.2. Analiza la predominancia de las fuentes de energía convencionales) frente a las alternativas, argumentando los motivos por los que estas últimas aún no están suficientemente explotadas.</p> <p>3.1. Interpreta datos comparativos sobre la evolución del consumo de energía mundial proponiendo medidas que pueden contribuir al ahorro individual y colectivo.</p> <p>4.1. Explica la corriente eléctrica como cargas en movimiento a través de un</p>

	<p>fuentes energéticas.</p> <p>4. Explicar el fenómeno físico de la corriente eléctrica e interpretar el significado de las magnitudes intensidad de corriente, diferencia de potencial y resistencia, así como las relaciones entre ellas.</p> <p>5. Comprobar los efectos de la electricidad y las relaciones entre las magnitudes eléctricas mediante el diseño y construcción de circuitos eléctricos y electrónicos sencillos, en el laboratorio o mediante aplicaciones virtuales interactivas.</p> <p>6. Valorar la importancia de los circuitos eléctricos y electrónicos en las instalaciones eléctricas e instrumentos de uso cotidiano, describir su función básica e identificar sus distintos componentes.</p> <p>7. Conocer la forma en la que se genera la electricidad en los distintos tipos de centrales eléctricas, así como su transporte a los lugares de consumo.</p>	<p>conductor.</p> <p>4.2. Comprende el significado de las magnitudes eléctricas intensidad de corriente, diferencia de potencial y resistencia, y las relaciona entre sí utilizando la ley de Ohm.</p> <p>4.3. Distingue entre conductores y aislantes reconociendo los principales materiales usados como tales.</p> <p>5.1. Describe el fundamento de una máquina eléctrica, en la que la electricidad se transforma en movimiento, luz, sonido, calor, etc. mediante ejemplos de la vida cotidiana, identificando sus elementos principales.</p> <p>5.2. Construye circuitos eléctricos con diferentes tipos de conexiones entre sus elementos, deduciendo de forma experimental las consecuencias de la conexión de generadores y receptores en serie o en paralelo.</p> <p>5.3. Aplica la ley de Ohm a circuitos sencillos para calcular una de las magnitudes involucradas a partir de las dos, expresando el resultado en las unidades del Sistema Internacional.</p> <p>6.1. Asocia los elementos principales que forman la instalación eléctrica típica de una vivienda con los componentes básicos de un circuito eléctrico.</p> <p>6.2. Comprende el significado de los símbolos y abreviaturas que aparecen en las etiquetas de dispositivos eléctricos.</p> <p>6.3. Identifica y representa los componentes más habituales en un circuito eléctrico: conductores, generadores, receptores y elementos de control describiendo su correspondiente función.</p> <p>6.4. Reconoce los componentes electrónicos básicos describiendo sus aplicaciones prácticas y la repercusión de la miniaturización del microchip en el tamaño y precio de los dispositivos.</p> <p>7.1. Describe el proceso por el que las distintas fuentes de energía se transforman en energía eléctrica en las centrales eléctricas, así como los métodos de transporte y almacenamiento de la misma.</p>
--	---	--

Currículo Básico del Ámbito Científico y Matemático de PMAR de 3º ESO

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
Bloque 10: Las personas y la salud. Promoción de la salud		
<ul style="list-style-type: none"> • 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 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 endócrino. 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 	<ol style="list-style-type: none"> 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 y 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 	<ol style="list-style-type: none"> 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.,

<p>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. Perención. La repuesta sexual humana. Sexo y sexualidad. Salud e higiene sexual.</p>	<p>conductas de riesgo.</p> <p>11. Reconocer la diferencia entre alimentación y nutrición y diferenciar los principales nutrientes y sus funciones básicas.</p> <p>12. Relacionar las dietas con la salud, a través de ejemplos prácticos.</p> <p>13. Argumentar la importancia de una buena alimentación y del ejercicio físico en la salud.</p> <p>14. Explicar los procesos fundamentales de la nutrición, utilizando esquemas gráficos de los distintos aparatos que intervienen en ella. Asociar qué fase del proceso de nutrición realiza cada uno de los aparatos implicados en el mismo.</p> <p>15. 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</p> <p>16. Identificar los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y conocer su funcionamiento.</p> <p>17. Reconocer y diferenciar los órganos de los sentidos y los cuidados del oído y la vista.</p> <p>18. Explicar la misión integradora del sistema nervioso ante diferentes estímulos, describir su funcionamiento.</p> <p>19. Asociar las principales glándulas endocrinas, con las hormonas que sintetizan y la función que desempeñan.</p> <p>20. Relacionar funcionalmente al sistema neuro-endocrino</p> <p>21. Identificar los principales huesos y músculos del aparato locomotor.</p> <p>22. Analizar las relaciones funcionales entre huesos y músculos.</p>	<p>contrasta sus efectos nocivos y propone medidas de prevención y control.</p> <p>10.1. Identifica las consecuencias de seguir conductas de riesgo con las drogas, para el individuo y la sociedad.</p> <p>11.1. Discrimina el proceso de nutrición del de la alimentación. Relaciona cada nutriente con la función que desempeña en el organismo, reconociendo hábitos nutricionales saludables.</p> <p>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.</p> <p>13.1. Valora una dieta equilibrada para una vida saludable.</p> <p>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. Reconoce la función de cada uno de los aparatos y sistemas en las funciones de nutrición.</p> <p>15.1. Diferencia las enfermedades más frecuentes de los órganos, aparatos y sistemas implicados en la nutrición, asociándolas con sus causas. CMCT</p> <p>16.1. Conoce y explica los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y su funcionamiento. CMCT</p> <p>17.1. Especifica la función de cada uno de los aparatos y sistemas implicados en la funciones de relación. Describe los procesos implicados en la función de relación, identificando el órgano o estructura responsable de cada proceso.</p> <p>17.2. Clasifica distintos tipos de receptores sensoriales y los relaciona con los órganos de los</p>
---	--	--

	<p>23. Detallar cuáles son y cómo se previenen las lesiones más frecuentes en el aparato locomotor.</p> <p>24. Referir los aspectos básicos del aparato reproductor, diferenciando entre sexualidad y reproducción. Interpretar dibujos y esquemas del aparato reproductor.</p> <p>25. Reconocer los aspectos básicos de la reproducción humana y describir los acontecimientos fundamentales de la fecundación.</p> <p>26. Comparar los distintos métodos anticonceptivos, clasificarlos según su eficacia y reconocer la importancia de algunos ellos en la prevención de enfermedades de transmisión sexual.</p> <p>27. 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.</p> <p>28. Valorar y considerar su propia sexualidad y la de las personas que le rodean, transmitiendo la necesidad de reflexionar, debatir, considerar y compartir.</p>	<p>sentidos en los cuales se encuentran.</p> <p>18.1. Identifica algunas enfermedades comunes del sistema nervioso, relacionándolas con sus causas, factores de riesgo y su prevención.</p> <p>19.1. Enumera las glándulas endocrinas y asocia con ellas las hormonas segregadas y su función.</p> <p>20.1. Reconoce algún proceso que tiene lugar en la vida cotidiana en el que se evidencia claramente la integración neuro-endocrina.</p> <p>21.1. Localiza los principales huesos y músculos del cuerpo humano en esquemas del aparato locomotor.</p> <p>22.1. Diferencia los distintos tipos de músculos en función de su tipo de contracción y los relaciona con el sistema nervioso que los controla.</p> <p>23.1. Identifica los factores de riesgo más frecuentes que pueden afectar al aparato locomotor y los relaciona con las lesiones que produce.</p> <p>24.1. Identifica en esquemas los distintos órganos, del aparato reproductor masculino y femenino, especificando su función.</p> <p>25.1. Describe las principales etapas del ciclo menstrual indicando qué glándulas y qué hormonas participan en su regulación.</p> <p>26.1. Discrimina los distintos métodos de anticoncepción humana.</p> <p>26.2. Categoriza las principales enfermedades de transmisión sexual y argumenta sobre su prevención.</p> <p>27.1. Identifica las técnicas de reproducción asistida más frecuentes.</p> <p>28.1. Actúa, decide y defiende responsablemente su sexualidad y la de las personas</p>
--	---	---

Currículo Básico del Ámbito Científico y Matemático de PMAR de 3º ESO

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
Bloque 11: El relieve terrestre y su evolución		
<ul style="list-style-type: none"> • 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. • Ecosistema: identificación de sus componentes. • Factores abióticos y bióticos en los ecosistemas. • Ecosistemas acuáticos. • Ecosistemas terrestres. 	<ol style="list-style-type: none"> 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 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Identifica la influencia del clima y de las características de las rocas que condicionan e influyen en los distintos tipos de relieve. <ol style="list-style-type: none"> 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 glaciar 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

	<p>que generan.</p> <p>12. Relacionar la actividad sísmica y volcánica con la dinámica del interior terrestre y justificar su distribución planetaria.</p> <p>13. Valorar la importancia de conocer los riesgos sísmico y volcánico y las formas de prevenirlo.</p> <p>14. Diferenciar los distintos ecosistemas y sus componentes.</p> <p>15. Reconocer factores y acciones que favorecen o perjudican la conservación del medio ambiente.</p>	<p>terrestre.</p> <p>10.1. Diferencia un proceso geológico externo de uno interno e identifica sus efectos en el relieve.</p> <p>11.1. Conoce y describe cómo se originan los seísmos y los efectos que generan.</p> <p>11.2. Relaciona los tipos de erupción volcánica con el magma que los origina y los asocia con su peligrosidad.</p> <p>12.1. Justifica la existencia de zonas en las que los volcanes y terremotos son más frecuentes y de mayor peligrosidad o magnitud.</p> <p>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.</p> <p>14.1. Reconoce en un ecosistema los factores desencadenantes de desequilibrios de un ecosistema.</p> <p>15.1. Reconoce y valora acciones que favorecen la conservación del medio ambiente.</p>
--	---	---

8.3.TEMPORALIZACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS DEL ÁMBITO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO

Para cumplir con el currículo básico del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte más el completado por las distintas Comunidades Autónomas, se establece un curso escolar del Ámbito Científico y Matemático de 3º de la ESO, distribuido en diez unidades didácticas, con la siguiente distribución en las 33 semanas del curso escolar, si bien, cada docente puede organizar estas unidades a lo largo del curso como considere oportuno dependiendo de las necesidades de sus alumnos, intercalando en cada trimestre unidades con contenidos de Matemáticas, Física y Química y Biología o Geología.

Proyecto de investigación del curso: Crea tu propia ONG		
Unidad 1: Números	Primer trimestre	3 semanas
Unidad 2: Geometría	Primer trimestre	3 semanas
Unidad 3: Álgebra y funciones	Primer trimestre	3 semanas
Unidad 4: Estadística y probabilidad	Primer trimestre	3 semanas

Unidad 5: La materia y los cambios químicos	Segundo trimestre	4 semanas
Unidad 6: Los movimientos y las fuerzas	Segundo trimestre	4 semanas
Unidad 7: La electricidad y la energía	Segundo trimestre	3 semanas
Unidad 8: Las personas y la salud I	Tercer trimestre	4 semanas
Unidad 9: Las personas y la salud II	Tercer trimestre	4 semanas
Unidad 10: Geodinámica y ecosistemas	Tercer trimestre	3 semanas

MATEMÁTICAS

Bloque 1: Metodología científica y matemática. Procesos, métodos y actitudes.

Bloque 2: Números y álgebra

Bloque 3: Geometría

Bloque 4: Funciones

Bloque 5: Estadística y Probabilidad

FÍSICA Y QUÍMICA

Bloque 6: La materia

Bloque 7: Los cambios químicos

Bloque 8: El movimiento y las fuerzas

Bloque 9: La Energía

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

Bloque 10: Las personas y la salud. Promoción de la salud

Bloque 11: El relieve terrestre y su evolución

En 4º de ESO, se inicia a los alumnos 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 sí y con el medio en el que habitan, así como su repercusión en la dinámica y evolución de dichos ecosistemas. De esta manera, la Biología y geologíaGeología en este curso es una materia optativa cuyos contenidos están organizados **en cuatro bloques**: “La evolución de la vida”, “La Tierra, un planeta en continuo cambio”, “Ecología y medio ambiente” y “Proyecto de investigación”. Este último bloque recoge las destrezas, habilidades y actitudes que los alumnos deberán adquirir para la realización de trabajos de investigación.

Bloque 1. La evolución de la vida

Contenidos

1. La célula. Ciclo celular.
2. Los ácidos nucleicos.
3. ADN y Genética molecular. Proceso de replicación del ADN. Concepto de gen.
4. Expresión de la información genética. Código genético.
5. Mutaciones. Relaciones con la evolución.
6. La herencia y la transmisión de caracteres. Introducción y desarrollo de las Leyes de Mendel.
7. Base cromosómica de las leyes de Mendel
8. Aplicaciones de las leyes de Mendel. Ingeniería Genética: técnicas y aplicaciones. Biotecnología. Bioética.
9. Origen y evolución de los seres vivos.
10. Hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra.
11. Teorías de la evolución. EL hecho y los mecanismos de la evolución.
12. La evolución humana: proceso de hominización.

Criterios de evaluación

1. Determinar las analogías y diferencias en la estructura de las células procariotas y eucariotas, interpretando las relaciones evolutivas entre ellas.
2. Identificar el núcleo celular y su organización según las fases del ciclo celular a través de la observación directa o indirecta.
3. Comparar la estructura de los cromosomas y de la cromatina.
4. Formular los principales procesos que tienen lugar en la mitosis y la meiosis y revisar su significado e importancia biológica.
5. Comparar los tipos y la composición de los ácidos nucleicos, relacionándolos con su función.
6. Relacionar la replicación del ADN con la conservación de la información genética.
7. Comprender cómo se expresa la información genética, utilizando el código genético.
8. Valorar el papel de las mutaciones en la diversidad genética, comprendiendo la relación entre mutación y evolución.
9. Formular los principios básicos de Genética Mendeliana, aplicando las leyes de la herencia en la resolución de problemas sencillos.
10. Diferenciar la herencia del sexo y la ligada al sexo, estableciendo la relación que se da entre ellas.

11. Conocer algunas enfermedades hereditarias, su prevención y alcance social.
12. Identificar las técnicas de la Ingeniería Genética: ADN recombinante y PCR.
13. Comprender el proceso de la clonación.
14. Reconocer las aplicaciones de la Ingeniería Genética: OMG (organismos modificados genéticamente).
15. Valorar las aplicaciones de la tecnología del ADN recombinante en la agricultura, la ganadería, el medio ambiente y la salud.
16. Conocer las pruebas de la evolución. Comparar lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo.
17. Comprender los mecanismos de la evolución destacando la importancia de la mutación y la selección. Analizar el debate entre gradualismo, saltacionismo y neutralismo.
18. Interpretar árboles filogenéticos, incluyendo el humano.
19. Describir la hominización.

Estándares de aprendizaje evaluables

- 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.
 - 2.1. Distingue los diferentes componentes del núcleo y su función según las distintas etapas del ciclo celular.
 - 3.1. Reconoce las partes de un cromosoma utilizándolo para construir un cariotipo.
 - 4.1. Reconoce las fases de la mitosis y meiosis, diferenciando ambos procesos y distinguiendo su significado biológico.
 - 5.1. Distingue los distintos ácidos nucleicos y enumera sus componentes.
 - 6.1. Reconoce la función del ADN como portador de la información genética, relacionándolo con el concepto de gen.
 - 7.1. Ilustra los mecanismos de la expresión genética por medio del código genético.
 - 8.1. Reconoce y explica en qué consisten las mutaciones y sus tipos.
 - 9.1. Reconoce los principios básicos de la Genética mendeliana, resolviendo problemas prácticos de cruzamientos con uno o dos caracteres.
 - 10.1. Resuelve problemas prácticos sobre la herencia del sexo y la herencia ligada al sexo.
 - 11.1. Identifica las enfermedades hereditarias más frecuentes y su alcance social.
 - 12.1. Diferencia técnicas de trabajo en ingeniería genética.
 - 13.1. Describe las técnicas de clonación animal, distinguiendo clonación terapéutica y reproductiva.
 - 14.1. Analiza las implicaciones éticas, sociales y medioambientales de la Ingeniería Genética.
 - 15.1. Interpreta críticamente las consecuencias de los avances actuales en el campo de la biotecnología.
 - 16.1. Distingue las características diferenciadoras entre lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo
 - 17.1. Establece la relación entre variabilidad genética, adaptación y selección natural.
 - 18.1. Interpreta árboles filogenéticos.
 - 19.1. Reconoce y describe las fases de la hominización

Bloque 2. La dinámica de la Tierra

Contenidos

1. La historia de la Tierra.

2. El origen de la Tierra. El tiempo geológico: ideas históricas sobre la edad de la Tierra. Principios y procedimientos que permiten reconstruir su historia. Utilización del actualismo como método de interpretación.

Los eones, eras geológicas y periodos geológicos: ubicación de los acontecimientos geológicos y biológicos importantes.

Estructura y composición de la Tierra. Modelos geodinámico y geoquímico.

La tectónica de placas y sus manifestaciones: Evolución histórica: de la Deriva Continental a la Tectónica de Placas.

Criterios de evaluación

1. Reconocer, recopilar y contrastar hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante.
2. Registrar y reconstruir algunos de los cambios más notables de la historia de la Tierra, asociándolos con su situación actual.
3. Interpretar cortes geológicos sencillos y perfiles topográficos como procedimiento para el estudio de una zona o terreno.
4. Categorizar e integrar los procesos geológicos más importantes de la historia de la tierra.
5. Reconocer y datar los eones, eras y periodos geológicos, utilizando el conocimiento de los fósiles guía.
6. Comprender los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra.
7. Combinar el modelo dinámico de la estructura interna de la Tierra con la teoría de la tectónica de placas.
8. Reconocer las evidencias de la deriva continental y de la expansión del fondo oceánico.
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.
10. Explicar el origen de las cordilleras, los arcos de islas y los orógenos térmicos.
11. Contrastar los tipos de placas litosféricas asociando a los mismos movimientos y consecuencias.
12. Analizar que el relieve, en su origen y evolución, es resultado de la interacción entre los procesos geológicos internos y externos.

Estándares de aprendizaje evaluables

1.1. Identifica y describe hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante, relacionándolos con los fenómenos que suceden en la actualidad.

2.1. Reconstruye algunos cambios notables en la Tierra, mediante la utilización de modelos temporales a escala y reconociendo las unidades temporales en la historia geológica.

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.

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.

5.1. Relaciona alguno de los fósiles guía más característico con su era geológica.

6.1. Analiza y compara los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra.

7.1. Relaciona las características de la estructura interna de la Tierra asociándolas con los fenómenos superficiales.

8.1. Expresa algunas evidencias actuales de la deriva continental y la expansión del fondo oceánico.

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.

10.1. Identifica las causas que originan los principales relieves terrestres.

11.1. Relaciona los movimientos de las placas con distintos procesos tectónicos.

12.1. Interpreta la evolución del relieve bajo la influencia de la dinámica externa e interna.

Bloque 3. Ecología y medio ambiente

Contenidos

1. Estructura de los ecosistemas. Componentes del ecosistema: comunidad y biotopo.

2. Relaciones tróficas: cadenas y redes. Hábitat y nicho ecológico.

3. Factores limitantes y adaptaciones. Límite de tolerancia.

4. Autorregulación del ecosistema, de la población y de la comunidad.

5. Dinámica del ecosistema.

6. Ciclo de materia y flujo de energía. Pirámides ecológicas.

7. Ciclos biogeoquímicos y sucesiones ecológicas.

8. Impactos y valoración de las actividades humanas en los ecosistemas.

9. La superpoblación y sus consecuencias: deforestación, sobreexplotación, incendios, etc.

10. La actividad humana y el medio ambiente.

17. Los recursos naturales y sus tipos. Consecuencias ambientales del consumo humano de energía.

18. Los residuos y su gestión. Conocimiento de técnicas sencillas para conocer el grado de contaminación y depuración del medio ambiente.

Criterios de evaluación

1. Categorizar a los factores ambientales y su influencia sobre los seres vivos.

2. Reconocer el concepto de factor limitante y límite de tolerancia.

3. Identificar las relaciones intra e interespecíficas como factores de regulación de los ecosistemas.

4. Explicar los conceptos de biotopo, población, comunidad, ecotono, cadenas y redes tróficas.

5. Comparar adaptaciones de los seres vivos a diferentes medios, mediante la utilización de ejemplos.

6. Expresar como 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

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.

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.

9. Concretar distintos procesos de tratamiento de residuos.

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

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

Estándares de aprendizaje evaluables

- 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.
- 2.1. Interpreta las adaptaciones de los seres vivos a un ambiente determinado, relacionando la adaptación con el factor o factores ambientales desencadenantes del mismo.
- 3.1. Reconoce y describe distintas relaciones y su influencia en la regulación de los ecosistemas.
- 4.1. Analiza las relaciones entre biotopo y biocenosis, evaluando su importancia para mantener el equilibrio del ecosistema.
- 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.
- 6.1. Compara las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano, valorando críticamente su importancia.
- 7.1. Establece la relación entre las transferencias de energía de los niveles tróficos y su eficiencia energética.
- 8.1. Argumenta sobre las actuaciones humanas que tienen una influencia negativa sobre los ecosistemas: contaminación, desertización, agotamiento de recursos,...
- 8.2. Defiende y concluye sobre posibles actuaciones para la mejora del medio ambiente.
- 9.1. Describe los procesos de tratamiento de residuos y valorando críticamente la recogida selectiva de los mismos.
- 10.1. Argumenta los pros y los contras del reciclaje y de la reutilización de recursos materiales.
- 11.1. Destaca la importancia de las energías renovables para el desarrollo sostenible del planeta.

Bloque 4. Proyecto de investigación

Contenidos

Proyecto de investigación.

Criterios de evaluación

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

Estándares de aprendizaje evaluables

- 1.1. Integra y aplica las destrezas propias de los métodos de la ciencia.
- 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.

TEMPORALIZACIÓN 4º E.S.O.

1ª evaluación: Bloque 1

2ª evaluación: Bloques 2

3ª evaluación: Bloques 3 y 4

La temporalización podrá ser modificada según necesidades justificadas.

En 1º de Bachillerato, la materia de Biología y Geología profundiza en los conocimientos adquiridos en la ESO, analizando con mayor detalle la organización de los seres vivos, su biodiversidad, su distribución y los factores que en ella influyen, así como el comportamiento de la Tierra como un planeta en continua actividad.

Los contenidos se organizan en nueve bloques: “Los seres vivos: composición y función”, “La organización celular”, “Histología”, “La biodiversidad”, “Las plantas: sus funciones, y adaptaciones al medio”, “Los animales: sus funciones, y adaptaciones al medio”, “Estructura y composición de la Tierra”, “Los procesos geológicos y petrogenéticos” y, finalmente, “Historia de la Tierra”.

La materia Biología y geología de 1º Bachillerato pretende sentar las bases para afrontar los contenidos de 2º de Bachillerato en asignaturas como Biología, Geología o Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente.

Bloque 4. Proyecto de investigación

Elaboración y presentación de investigaciones sobre los contenidos de Biología o Geología desarrollados a lo largo del curso.

Iniciación a la actividad científica.

Utilización de diferentes fuentes de información

Utilización de las TIC .para buscar y seleccionar

1. Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias del trabajo científico.

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.

1.1. Integra y aplica las destrezas propias del método científico en la realización de trabajos de investigación, información y presentar conclusiones.

Trabajo individual y en grupo.

2. Elaborar hipótesis y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y la argumentación.

Este criterio pretende evaluar si el alumno es capaz de elaborar hipótesis y contrastarlas observando y argumentando o mediante la experimentación.

2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

4º) Aprender a aprender.

2.1. Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone.

2.2. Contrasta las hipótesis a través de la experimentación o la observación y argumentación.

3. Utilizar fuentes de información variada, discriminar y decidir sobre ellas y los métodos empleados para su obtención.

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.

3º) Competencia digital.

3.1. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.

4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en equipo.

El objetivo de este criterio es comprobar si el alumno sabe trabajar en grupo y de forma individual.

5º) Competencias sociales y cívicas.

4.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.

5. Exponer, y defender en público el proyecto de investigación realizado.

5.1. Diseña pequeños trabajos de investigación sobre temas desarrollados a lo largo del curso

Se pretende evaluar la capacidad del alumno para presentar y argumentar y defender en público los trabajos de investigación realizados.

1º) Comunicación lingüística.

6º) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. para su presentación y defensa en público.

5.2. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones.

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA. 1º BACHILLERATO

En 1º de Bachillerato, la materia de Biología y Geología profundiza en los conocimientos adquiridos en la ESO, analizando con mayor detalle la organización de los seres vivos, su biodiversidad, su distribución y los factores que en ella influyen, así como el comportamiento de la Tierra como un planeta en continua actividad.

Los contenidos se organizan en nueve bloques: “Los seres vivos: composición y función”, “La organización celular”, “Histología”, “La biodiversidad”, “Las plantas: sus funciones, y adaptaciones al medio”, “Los animales: sus funciones, y adaptaciones al medio”, “Estructura y composición de la Tierra”, “Los procesos geológicos y petrogenéticos” y, finalmente, “Historia de la Tierra”.

La materia Biología y geología de 1º Bachillerato pretende sentar las bases para afrontar los contenidos de 2º de Bachillerato en asignaturas como Biología, Geología o Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente, según elijan.

Las metodologías utilizadas deberán favorecer la participación, la cooperación, la investigación y la resolución de problemas reales por parte de los alumnos. Las actividades deben ir encaminadas a integrar la biología y la geología en la realidad social, situando a los alumnos en un plano activo y responsable.

Es importante que, siempre que sea posible, las actividades de aprendizaje se organicen en torno a proyectos de investigación que traten problemas de actualidad científicamente relevantes y de interés para los alumnos. Dichos proyectos debe concluir con un análisis crítico del trabajo realizado. Las tecnologías de la información y la comunicación constituyen una herramienta fundamental para la elaboración y presentación de investigaciones.

Las prácticas de laboratorio y de campo son muy representativas de la materia de Biología y geología. Cuando no sea posible su realización, se puede sustituir por actividades alternativas como interpretación de imágenes, gráficos y mapas, simulaciones por ordenador, etc.

Biología y Geología. 1º Bachillerato

Bloque 1. Los seres vivos: composición y función

Contenidos

1. Características de los seres vivos y los niveles de organización.

2. Bioelementos y biomoléculas.
3. Relación entre estructura y funciones biológicas de las biomoléculas

Criterios de evaluación

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

Estándares de aprendizaje evaluables

- 1.1. Describe las características que definen a los seres vivos: funciones de nutrición, relación y reproducción.
- 2.1. Identifica y clasifica los distintos bioelementos y biomoléculas presentes en los seres vivos.
- 3.1. Distingue las características fisicoquímicas y propiedades de las moléculas básicas que configuran la estructura celular, destacando la uniformidad molecular de los seres vivos.
- 4.1. Identifica cada uno de los monómeros constituyentes de las macromoléculas orgánicas.
- 5.1. Asocia biomoléculas con su función biológica de acuerdo con su estructura tridimensional.

Bloque 2. La organización celular

Contenidos

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 celular: La mitosis y la meiosis. Importancia en la evolución de los seres vivos.

Planificación y realización de prácticas de laboratorio.

Criterios de evaluación

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

Estándares de aprendizaje evaluables

- 1.1. Interpreta la célula como una unidad estructural, funcional y genética de los seres vivos.
- 1.2. Perfila células procariotas y eucariotas y nombra sus estructuras.
 - 2.1. Representa esquemáticamente los orgánulos celulares, asociando cada orgánulo con su función o funciones.
 - 2.2. Reconoce y nombra mediante microfotografías o preparaciones microscópicas células animales y vegetales.
 - 3.1. Describe los acontecimientos fundamentales en cada una de las fases de la mitosis y meiosis.
- 4.1. Selecciona las principales analogías y diferencias entre la mitosis y la meiosis

Bloque 3. Histología

Contenidos

1. Concepto de tejido, órgano, aparato y sistema.
2. Principales tejidos animales: estructura y función.
3. Principales tejidos vegetales: estructura y función.
4. Observaciones microscópicas de tejidos animales y vegetales.

Criterios de evaluación

- 1.1. Identifica los distintos niveles de organización celular y determina sus ventajas para los seres pluricelulares.
- 2.1. Relaciona tejidos animales y/o vegetales con sus células características, asociando a cada una de ellas la función que realiza.
- 3.1. Relaciona imágenes microscópicas con el tejido al que pertenecen.

Bloque 4. La biodiversidad

Contenidos

1. La clasificación y la nomenclatura de los grupos principales de seres vivos.
2. Las grandes zonas biogeográficas. Patrones de distribución. Los principales biomas.
3. Factores que influyen en la distribución de los seres vivos: geológicos y biológicos.
4. La conservación de la biodiversidad.
5. El factor antrópico en la conservación de la biodiversidad.

Criterios de evaluación

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

16. Enumerar las principales causas de origen antrópico que alteran la biodiversidad.
17. Comprender los inconvenientes producidos por el tráfico de especies exóticas y por la liberación al medio de especies alóctonas o invasoras.
18. Describir las principales especies y valorar la biodiversidad de un ecosistema cercano.

Estándares de aprendizaje evaluables

- 1.1. Identifica los grandes grupos taxonómicos de los seres vivos.
- 1.2. Aprecia el reino vegetal como desencadenante de la biodiversidad.
- 2.1. Conoce y utiliza claves dicotómicas u otros medios para la identificación y clasificación de diferentes especies de animales y plantas.
- 3.1. Conoce el concepto de biodiversidad y relaciona este concepto con la variedad y abundancia de especies.
- 3.2. Resuelve problemas de cálculo de índices de diversidad.
- 4.1. Reconoce los tres dominios y los cinco reinos en los que agrupan los seres vivos.
- 4.2. Enumera las características de cada uno de los dominios y de los reinos en los que se clasifican los seres vivos.
- 5.1. Identifica los grandes biomas y sitúa sobre el mapa las principales zonas biogeográficas.
- 5.2. Diferencia los principales biomas y ecosistemas terrestres y marinos.
- 6.1. Reconoce y explica la influencia del clima en la distribución de biomas, ecosistemas y especies.
- 6.2. Identifica las principales variables climáticas que influyen en la distribución de los grandes biomas.
- 7.1. Interpreta mapas biogeográficos y de vegetación.
- 7.2. Asocia y relaciona las principales formaciones vegetales con los biomas correspondientes.
- 8.1. Relaciona la latitud, la altitud, la continentalidad, la insularidad y las barreras orogénicas y marinas con la distribución de las especies.
- 9.1. Relaciona la biodiversidad con el proceso de formación de especies mediante cambios evolutivos.
- 9.2. Identifica el proceso de selección natural y la variabilidad individual como factores clave en el aumento de biodiversidad.
- 10.1. Enumera las fases de la especiación.
- 10.2. Identifica los factores que favorecen la especiación.
- 11.1. Sitúa la Península Ibérica y reconoce su ubicación entre dos áreas biogeográficas diferentes.
- 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.
- 12.1. Enumera los factores que favorecen la especiación en las islas.
- 12.2. Reconoce la importancia de las islas en el mantenimiento de la biodiversidad.
- 13.1. Define el concepto de endemismo o especie endémica.
- 13.2. Identifica los principales endemismos de plantas y animales en España.
- 14.1. Enumera las ventajas que se derivan del mantenimiento de la biodiversidad para el ser humano.
- 15.1. Enumera las principales causas de pérdida de biodiversidad.
- 15.2. Conoce y explica las principales amenazas que se ciernen sobre las especies y que fomentan su extinción
- 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.
- 17.1. Conoce y explica los principales efectos derivados de la introducción de especies alóctonas en los ecosistemas.
- 18.1. Diseña experiencias para el estudio de ecosistemas y la valoración de su biodiversidad.

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

Contenidos

1. La clasificación y la nomenclatura de los grupos principales de seres vivos.
2. Las grandes zonas biogeográficas. Patrones de distribución. Los principales biomas.
3. Factores que influyen en la distribución de los seres vivos: geológicos y biológicos.
4. La conservación de la biodiversidad.
5. El factor antrópico en la conservación de la biodiversidad.

Criterios de evaluación

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

Estándares de aprendizaje evaluables

- 1.1. Describe la absorción del agua y las sales minerales.
- 2.1. Conoce y explica la composición de la savia bruta y sus mecanismos de transporte.
- 3.1. Describe los procesos de transpiración, intercambio de gases y gutación.
- 4.1. Explicita la composición de la savia elaborada y sus mecanismos de transporte.
- 5.1. Detalla los principales hechos que ocurren durante cada una de las fases de la fotosíntesis asociando, a nivel de orgánulo, donde se producen.
- 5.2. Argumenta y precisa la importancia de la fotosíntesis como proceso de biosíntesis, imprescindible para el mantenimiento de la vida en la Tierra.
- 6.1. Reconoce algún ejemplo de excreción en vegetales.
- 6.2. Relaciona los tejidos secretores y las sustancias que producen.

- 7.1. Describe y conoce ejemplos de tropismos y nastias.
- 8.1. Valora el proceso de regulación de las hormonas vegetales.
- 9.1. Relaciona las fitohormonas y las funciones que desempeñan.
- 10.1. Argumenta los efectos de la temperatura y la luz en el desarrollo de las plantas.
- 11.1. Distingue los mecanismos de reproducción asexual y la reproducción sexual en las plantas.
- 12.1. Diferencia los ciclos biológicos de briofitas, pteridofitas y espermafitas y sus fases y estructuras características.
- 12.2. Interpreta esquemas, dibujos, gráficas y ciclos biológicos de los diferentes grupos de plantas.
- 13.1. Explica los procesos de polinización y de fecundación en las espermafitas y diferencia el origen y las partes de la semilla y del fruto.
- 14.1. Distingue los mecanismos de diseminación de las semillas y los tipos de germinación.
- 15.1. Identifica los mecanismos de propagación de los frutos.
- 16.1. Relaciona las adaptaciones de los vegetales con el medio en el que se desarrollan.
- 17.1. Realiza experiencias que demuestren la intervención de determinados factores en el funcionamiento de las plantas.

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

Contenidos

Funciones de nutrición en los animales. El transporte de gases y la respiración. La excreción.
 Funciones de relación en los animales. Los receptores y los efectores. El sistema nervioso y el endocrino. La homeostasis.
 La reproducción en los animales. Tipos de reproducción. Ventajas e inconvenientes. Los ciclos biológicos más característicos de los animales. La fecundación y el desarrollo embrionario.
 Las adaptaciones de los animales al medio.
 Aplicaciones y experiencias prácticas.

Criterios de evaluación

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

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

Estándares de aprendizaje evaluables

- 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.
- 2.1. Reconoce y diferencia los aparatos digestivos de los invertebrados.
- 3.1. Reconoce y diferencia los aparatos digestivos de los vertebrados.
- 4.1. Relaciona cada órgano del aparato digestivo con la función/es que realizan.
- 4.2. Describe la absorción en el intestino.
- 5.1. Reconoce y explica la existencia de pigmentos respiratorios en los animales.
- 6.1. Relaciona circulación abierta y cerrada con los animales que la presentan, sus ventajas e inconvenientes.
- 6.2. Asocia representaciones sencillas del aparato circulatorio con el tipo de circulación (simple, doble, incompleta o completa).
- 7.1. Indica la composición de la linfa, identificando sus principales funciones.
- 8.1. Diferencia respiración celular y respiración, explicando el significado biológico de la respiración celular.
- 9.1. Asocia los diferentes aparatos respiratorios con los grupos a los que pertenecen, reconociéndolos en representaciones esquemáticas.
- 10.1. Define y explica el proceso de la excreción.
- 11.1. Enumera los principales productos de excreción, clasificando los grupos de animales según los productos de excreción.
- 12.1. Describe los principales aparatos excretores de los animales, reconociendo las principales estructuras de ellos a partir de representaciones esquemáticas.
- 13.1. Localiza e identifica las distintas regiones de una nefrona.
- 13.2. Explica el proceso de formación de la orina.
- 14.1. Identifica los mecanismos específicos o singulares de excreción de los vertebrados.
- 15.1. Integra la coordinación nerviosa y hormonal, relacionando ambas funciones.

- 16.1. Define estímulo, receptor, transmisor, efector.
- 16.2. Identifica distintos tipos de receptores sensoriales y nervios.
- 17.1. Explica la transmisión del impulso nervioso en la neurona y entre neuronas.
- 18.1. Distingue los principales tipos de sistemas nerviosos en invertebrados.
- 19.1. Identifica los principales sistemas nerviosos de vertebrados.
- 20.1. Describe el sistema nervioso central y periférico de los vertebrados, diferenciando las funciones del sistema nervioso somático y el autónomo.
- 21.1. Establece la relación entre el sistema endocrino y el sistema nervioso.
- 22.1. Describe las diferencias entre glándulas endocrinas y exocrinas.
- 22.2. Discrimina qué función reguladora y en qué lugar se evidencia, la actuación de algunas de las hormonas que actúan en el cuerpo humano.
- 22.3. Relaciona cada glándula endocrina con la hormona u hormonas más importantes que segrega, explicando su función de control.
- 23.1. Relaciona las principales hormonas de los invertebrados con su función de control.
- 24.1. Describe las diferencias entre reproducción asexual y sexual, argumentando las ventajas e inconvenientes de cada una de ellas.
- 24.2. Identifica tipos de reproducción asexual en organismos unicelulares y pluricelulares.
- 24.3. Distingue los tipos de reproducción sexual.
- 25.1. Distingue y compara el proceso de espermatogénesis y ovogénesis.
- 26.1. Diferencia los tipos de fecundación en animales y sus etapas.
- 27.1. Identifica las fases del desarrollo embrionario y los acontecimientos característicos de cada una de ellas.
- 27.2. Relaciona los tipos de huevo, con los procesos de segmentación y gastrulación durante el desarrollo embrionario.
- 28.1. Identifica las fases de los ciclos biológicos de los animales.
- 29.1. Identifica las adaptaciones animales a los medios aéreos.
- 29.2. Identifica las adaptaciones animales a los medios acuáticos.
- 29.3. Identifica las adaptaciones animales a los medios terrestres.
- 30.1. Describe y realiza experiencias de fisiología animal

Bloque 7. Estructura y composición de la Tierra

Contenidos

- 1. Análisis e interpretación de los métodos de estudio de la Tierra.
- 2. Estructura del interior terrestre: Capas que se diferencian en función de su composición y en función de su mecánica.
- 3. Dinámica litosférica. Evolución de las teorías desde la Deriva continental hasta la Tectónica de placas.
- 4. Aportaciones de las nuevas tecnologías en la investigación de nuestro planeta.
- 5. Minerales y rocas. Conceptos. Clasificación genética de las rocas

Criterios de evaluación

- 1. Interpretar los diferentes métodos de estudio de la Tierra, identificando sus aportaciones y limitaciones.
- 2. Identificar las capas que conforman el interior del planeta de acuerdo con su composición, diferenciarlas de las que se establecen en función de su mecánica, y marcar las discontinuidades y zonas de transición.

3. Precisar los distintos procesos que condicionan su estructura actual.
4. Comprender la teoría de la deriva continental de Wegener y su relevancia para el desarrollo de la teoría de la Tectónica de placas.
5. Clasificar los bordes de placas litosféricas, señalando los procesos que ocurren entre ellos.
6. Aplicar los avances de las nuevas tecnologías en la investigación geológica.
7. Seleccionar e identificar los minerales y los tipos de rocas más frecuentes, especialmente aquellos utilizados en edificios, monumentos y otras aplicaciones de interés social o industrial

Estándares de aprendizaje evaluables

- 1.1. Caracteriza los métodos de estudio de la Tierra en base a los procedimientos que utiliza y a sus aportaciones y limitaciones.
 - 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.
 - 2.2. Ubica en mapas y esquemas las diferentes capas de la Tierra, identificando las discontinuidades que permiten diferenciarlas.
 - 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.
 - 3.1. Detalla y enumera procesos que han dado lugar a la estructura actual del planeta.
 - 4.1. Indica las aportaciones más relevantes de la deriva continental, para el desarrollo de la teoría de la Tectónica de placas.
 - 5.1. Identifica los tipos de bordes de placas explicando los fenómenos asociados a ellos.
 - 6.1. Distingue métodos desarrollados gracias a las nuevas tecnologías, asociándolos con la investigación de un fenómeno natural.
- 7.1. Identifica las aplicaciones de interés social o industrial de determinados tipos de minerales y rocas.

TEMPORALIZACIÓN DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA DE 1º DE BACHILLERATO

1ª evaluación: temas 1, 2, 3, 4, 5, 6 .Bloques 1 y 2

2ª evaluación: temas 7, 8, 9, 10, 11, 12. Bloques 3, 4 y 5

3ª evaluación: 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19. Bloques 6 y 7

Anatomía Aplicada. 1º Bachillerato

A través de esta materia el alumnado adquirirá los conocimientos que permitan el desarrollo de las competencias clave como veremos a continuación.

Mediante la aplicación de los conocimientos de Anatomía Aplicada a la actividad deportiva y artística se favorecerá la mejora de su propia expresión artística, y esto ya supone en sí mismo una apreciable contribución al desarrollo de la competencia conciencia y expresiones culturales.

Bloque 1: Organización básica del cuerpo humano.

Contenidos

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.

Criterios de evaluación y competencias

1. 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. CMCT, CCL, CAA.

Bloque 2: El sistema cardiopulmonar.

Contenidos

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. Características, estructura y funciones del aparato fonador. Mecanismo de producción del habla. Principales patologías que afectan al aparato fonador. Causas. Pautas y hábitos de cuidado de la voz.

Criterios de evaluación y competencias

1. Identificar el papel del sistema cardiopulmonar en el funcionamiento general del organismo y rendimiento de actividades artísticas corporales. CMCT, CAA, CEC.
2. Relacionar el sistema cardiopulmonar con la salud, reconociendo hábitos y costumbres saludables para el sistema cardiorrespiratorios y el aparato fonador, en las acciones motoras inherentes a las actividades artísticas corporales y en la vida cotidiana CMCT, CAA, CSC.
3. Conocer la anatomía y fisiología de los aparatos respiratorio y cardiovascular. CMCT.
4. Principales patologías del sistema cardiopulmonar, causas, efectos y prevención de las mismas.
5. Conocer el aparato fonador y relacionar hábitos y costumbres saludables con la solución a sus principales patologías.

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

Contenidos

El metabolismo humano. Catabolismo y anabolismo. 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. Aparato digestivo. Características, estructura y funciones. Fisiología del proceso digestivo. Alimentación y nutrición. Tipos de nutrientes. Dieta equilibrada y su relación con la salud. 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.

Criterios de evaluación y competencias

1. Argumentar los mecanismos energéticos intervinientes en una acción motora con el fin de gestionar la energía y mejorar la eficiencia de la acción. CMCT, CCL, CAA.

2. Reconocer los procesos de digestión y absorción de alimentos y nutrientes explicando los órganos implicados en cada uno de ellos. CMCT, CCL, CAA.

3. Valorar los hábitos nutricionales, que inciden favorablemente en la salud y en el rendimiento de actividades corporales. CMCT, CAA, CSC.

4. Identificar los trastornos del comportamiento nutricional más comunes y los efectos que tienen sobre la salud. CMCT, CAA, CSC.

5. Conocer los distintos tipos de metabolismo que existen en el cuerpo humano y las principales rutas metabólicas de obtención de energía. CMCT.

6. Reconocer la dieta mediterránea como la más adecuada para mantener una adecuada salud general. 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. CMCT, CAA.

Bloque 4: Los sistemas de coordinación y regulación.

Contenidos

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.

Criterios de evaluación y competencias

1. Reconocer los sistemas de coordinación y regulación del cuerpo humano, especificando su estructura y función. 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. CMCT, CAA, CSC.

3. Reconocer 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. CMCT, CAA, CSC.

Bloque 5: El sistema locomotor.

Contenidos

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 vida cotidiana. Lesiones relacionadas con la práctica de actividades físicas y artísticas. Identificación y pautas de prevención. Importancia del calentamiento y de la vuelta a la calma en la práctica de actividades físicas.

Criterios de evaluación

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. 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. CMCT, CAA.
3. Valorar la corrección postural identificando los malos hábitos posturales con el fin y de evitar lesiones. 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. CMCT, CAA, CSC.

Bloque 6: Las características del movimiento.

Proceso de producción de la acción motora. Mecanismos de percepción, decisión y ejecución. El Sistema nervioso como organizador de la 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.

Criterios de evaluación

1. Analizar los mecanismos que intervienen en una acción motora, relacionándolos con la finalidad expresiva de las actividades artísticas. CMCT, CAA, CEC.
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. CMCT, CAA.

Bloque 7: Expresión y comunicación corporal.

Contenidos

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.

Criterios de evaluación y competencias

1. Reconocer las características principales de la motricidad humana y su papel en el desarrollo personal y de la sociedad. CMCT, CAA, CSC.
2. Identificar las diferentes acciones que permiten al ser humano ser capaz de expresarse corporalmente y de relacionarse con su entorno. CMCT, CAA, CSC.
3. Diversificar y desarrollar sus habilidades motrices específicas con fluidez, precisión y control aplicándolas a distintos contextos de práctica artística. CMCT, CAA, CSC.

Bloque 8: Aparato reproductor.

Contenidos

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.

Criterios de evaluación

1. Conocer la anatomía y fisiología de los aparatos reproductores masculino y femenino. CMCT.
2. Establecer 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.

Contenidos

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.

Criterios de evaluación y competencias.

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. 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. 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. CCL, CAA, CSC.

Cultura científica. 1º bachillerato

Bloque 1. Procedimientos de trabajo.

Criterios de evaluación

1. Obtener, seleccionar y valorar informaciones relacionadas con la ciencia y la tecnología a partir de distintas fuentes de información.
2. Valorar la importancia que tiene la investigación y el desarrollo tecnológico en la actividad cotidiana.
3. Comunicar conclusiones e ideas en soportes públicos diversos, utilizando eficazmente las tecnologías de la información y comunicación para transmitir opiniones propias argumentadas

Estándares de aprendizaje

- 1.1. Analiza un texto científico o una fuente científico-gráfica, valorando de forma crítica, tanto

su rigor y fiabilidad, como su contenido.

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.

2.1. Analiza el papel que la investigación científica tiene como motor de nuestra sociedad y su importancia a lo largo de la historia.

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.

Bloque 2. La Tierra y la vida

Criterios de evaluación

1. Obtener, seleccionar y valorar informaciones relacionadas con la ciencia y la tecnología a partir de distintas fuentes de información.

2. Valorar la importancia que tiene la investigación y el desarrollo tecnológico en la actividad cotidiana.

3. Comunicar conclusiones e ideas en soportes públicos diversos, utilizando eficazmente las tecnologías de la información y comunicación para transmitir opiniones propias argumentadas

Estándares de aprendizaje

1.1. Justifica la teoría de la deriva continental a partir de las pruebas geográficas, paleontológicas, geológicas y paleoclimáticas.

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.

3.1. Relaciona la existencia de diferentes capas terrestres con la propagación de las ondas sísmicas a través de ellas.

4.1. Conoce y explica las diferentes teorías acerca del origen de la vida en la Tierra.

5.1. Describe las pruebas biológicas, paleontológicas y moleculares que apoyan la teoría de la evolución de las especies.

5.2. Enfrenta las teorías de Darwin y Lamarck para explicar la selección natural.

6.1. Establece las diferentes etapas evolutivas de los homínidos hasta llegar al Homo sapiens, estableciendo sus características fundamentales, tales como capacidad craneal y altura.

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.

7.1. Describe las últimas investigaciones científicas en torno al conocimiento del origen y desarrollo de la vida en la Tierra.

Bloque 3. Avances en Biomedicina

Criterios de evaluación

1. Analizar la evolución histórica en la consideración y tratamiento de las enfermedades.

2. Distinguir entre lo que es Medicina y lo que no lo es.

3. Valorar las ventajas que plantea la realización de un trasplante y sus consecuencias.

4. Tomar conciencia de la importancia de la investigación médico-farmacéutica.

5. Hacer un uso responsable del sistema sanitario y de los medicamentos.

6. Diferenciar la información procedente de fuentes científicas de aquellas que proceden de pseudociencias o que persiguen objetivos meramente comerciales.

Estándares de aprendizaje

1.1. Conoce la evolución histórica de los métodos de diagnóstico y tratamiento de las enfermedades.

2.1. Establece la existencia de alternativas a la medicina tradicional, valorando su fundamento científico y los riesgos que conllevan.

3.1. Propone los trasplantes como alternativa en el tratamiento de ciertas enfermedades, valorando sus ventajas e inconvenientes.

4.1. Describe el proceso que sigue la industria farmacéutica para descubrir, desarrollar, ensayar y comercializar los fármacos.

5.1. Justifica la necesidad de hacer un uso racional de la sanidad y de los medicamentos.

6.1. Discrimina la información recibida sobre tratamientos médicos y medicamentos en función de la fuente consultada.

Bloque 4. La revolución genética

Criterios de evaluación

1. Reconocer los hechos históricos más relevantes para el estudio de la genética.

2. Obtener, seleccionar y valorar informaciones sobre el ADN, el código genético, la ingeniería genética y sus aplicaciones médicas.

3. Conocer los proyectos que se desarrollan actualmente como consecuencia de descifrar el genoma humano, tales como HapMap y Encode.

4. Evaluar las aplicaciones de la ingeniería genética en la obtención de fármacos, transgénicos y terapias génicas.

5. Valorar las repercusiones sociales de la reproducción asistida, la selección y conservación de embriones.

6. Analizar los posibles usos de la clonación.

7. Establecer el método de obtención de los distintos tipos de células madre, así como su potencialidad para generar tejidos, órganos e incluso organismos completos.

8. Identificar algunos problemas sociales y dilemas morales debidos a la aplicación de la genética: obtención de transgénicos, reproducción asistida y clonación.

Estándares de aprendizaje

1.1. Conoce y explica el desarrollo histórico de los estudios llevados a cabo dentro del campo de la genética.

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.

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 significado.

4.1. Analiza las aplicaciones de la ingeniería genética en la obtención de fármacos, transgénicos y terapias génicas.

5.1. Establece las repercusiones sociales y económicas de la reproducción asistida, la selección y conservación de embriones.

6.1. Describe y analiza las posibilidades que ofrece la clonación en diferentes campos.

7.1. Reconoce los diferentes tipos de células madre en función de su procedencia y capacidad generativa, estableciendo en cada caso las aplicaciones principales.

8.1. Valora, de forma crítica, los avances científicos relacionados con la genética, sus usos y consecuencias médicas y sociales.

8.2. Explica las ventajas e inconvenientes de los alimentos transgénicos, razonando la conveniencia o no de su uso.

Bloque 5. Nuevas tecnologías en comunicación e información

Criterios de evaluación

1. Conocer la evolución que ha experimentado la informática, desde los primeros prototipos hasta los modelos más actuales, siendo consciente del avance logrado en parámetros tales como tamaño, capacidad de proceso, almacenamiento, conectividad, portabilidad, etc.

2. Determinar el fundamento de algunos de los avances más significativos de la tecnología actual.

3. Tomar conciencia de los beneficios y problemas que puede originar el constante avance tecnológico.

4. Valorar, de forma crítica y fundamentada, los cambios que internet está provocando en la sociedad.

5. Efectuar valoraciones críticas, mediante exposiciones y debates, acerca de problemas relacionados con los delitos informáticos, el acceso a datos personales, los problemas de socialización o de excesiva dependencia que puede causar su uso.

6. Demostrar mediante la participación en debates, elaboración de redacciones y/o comentarios de texto, que se es consciente de la importancia que tienen las nuevas tecnologías en la sociedad actual

Estándares de aprendizaje

1.1. Reconoce la evolución histórica del ordenador en términos de tamaño y capacidad de proceso.

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.

1.3. Utiliza con propiedad conceptos específicamente asociados al uso de Internet.

2.1. Compara las prestaciones de dos dispositivos dados del mismo tipo, uno basado en la tecnología analógica y otro en la digital.

2.2. Explica cómo se establece la posición sobre la superficie terrestre con la información recibida de los sistemas de satélites GPS o GLONASS.

2.3. Establece y describe la infraestructura básica que requiere el uso de la telefonía móvil.

2.4. Explica el fundamento físico de la tecnología LED y las ventajas que supone su aplicación en pantallas planas e iluminación.

2.5. Conoce y describe las especificaciones de los últimos dispositivos, valorando las posibilidades que pueden ofrecer al usuario.

3.1. Valora de forma crítica la constante evolución tecnológica y el consumismo que origina en la sociedad.

4.1. Justifica el uso de las redes sociales, señalando las ventajas que ofrecen y los riesgos que suponen.

4.2. Determina los problemas a los que se enfrenta Internet y las soluciones que se barajan.

5.1. Describe en qué consisten los delitos informáticos más habituales.

5.2. Pone de manifiesto la necesidad de proteger los datos mediante encriptación, contraseña,

etc.

6.1. Señala las implicaciones sociales del desarrollo tecnológico

Biología 2º 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; contribuye a consolidar el método científico como herramienta habitual de trabajo, con lo que ello conlleva de estímulo de su curiosidad, capacidad de razonar, planteamiento de hipótesis y diseños experimentales, interpretación de datos y resolución de problemas, haciendo que este alumnado alcance las competencias necesarias para seguir estudios posteriores.

Los grandes avances y descubrimientos de la Biología, que se suceden de manera constante y continua en las últimas décadas, no sólo han posibilitado la mejora de las condiciones de vida de los ciudadanos y el avance de la sociedad sino que al mismo tiempo han generado algunas controversias que, por sus implicaciones de distinta naturaleza (sociales, éticas, económicas, etc.) no se pueden obviar y también son objeto de análisis durante el desarrollo de la asignatura.

Los retos de las ciencias en general y de la Biología en particular son continuos, y precisamente ellos son el motor que mantiene a la investigación biológica desarrollando nuevas técnicas de investigación en el campo de la biotecnología o de la ingeniería genética, así como nuevas ramas del conocimiento como la genómica, la proteómica, o la biotecnología, de manera que producen continuas transformaciones en la sociedad, abriendo además nuevos horizontes fruto de la colaboración con otras disciplinas, algo que permite el desarrollo tecnológico actual.

Los contenidos se distribuyen en cinco grandes bloques en los cuales se pretende profundizar a partir de los conocimientos previos ya adquiridos en el curso y etapas anteriores, tomando como eje vertebrador la célula, su composición química, estructura y ultraestructura y funciones. El primer bloque se centra en el estudio de la base molecular y fisicoquímica de la vida, con especial atención al estudio de los bioelementos, y los enlaces químicos que posibilitan la formación de las biomoléculas inorgánicas y orgánicas. El segundo bloque fija su atención en la célula como un sistema complejo integrado, analizando la influencia del progreso técnico en el estudio de la estructura, ultraestructura y fisiología celular. El tercero se centra en el estudio de la genética molecular y los nuevos desarrollos de ésta en el campo de la ingeniería genética, con las repercusiones éticas y sociales derivadas de dicha manipulación genética, y se relaciona el estudio de la genética con el hecho evolutivo. En el cuarto se aborda el estudio de los microorganismos, la biotecnología, así como las aplicaciones de esta y de la microbiología en campos variados como la industria alimentaria, farmacéutica, la biorremediación, etc. El quinto, se centra en la inmunología y sus aplicaciones, profundizando en el estudio del sistema inmune humano, sus disfunciones y deficiencias. Y el último estudia la evolución.

Sintetizando, se puede concluir que la materia de Biología aporta al alumnado unos conocimientos fundamentales para su formación científica, así como unas destrezas que le permitirán seguir profundizando a lo largo de su formación, todo ello sustentado en los conocimientos previamente adquiridos y fortaleciendo su

formación cívica como un ciudadano libre y responsable.

La organización de contenidos se lleva a cabo en **cinco bloques** de contenidos y respectivos Criterios de evaluación.

Bloque 1. La base molecular y fisicoquímica de la vida

Contenidos

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, prótidos y ácidos nucleicos.

Enzimas o catalizadores biológicos: Concepto y función.

Vitaminas: Concepto. Clasificación

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

Contenidos

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

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

Contenidos

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.

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

Contenidos

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.

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

Contenidos

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

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.

SECUECIACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS INTEGRADAS EN LOS GRUPOS BILINGÜES: Biología y Geología.

PROYECTO BILINGÜE

El IES Maestro Padilla imparte enseñanza bilingüe desde el curso 2010-11. Así pues, nuestro centro promueve la adquisición y desarrollo de las competencias lingüísticas del alumnado mediante el aprendizaje integrado de los contenidos en tres lenguas: la materna (L1), el inglés (L2)

y el francés (L3).

Como sabemos, los últimos estudios en lingüística aplicada han hecho hincapié en la importancia de la enseñanza de las lenguas a través de contenidos y no como un objeto en sí mismas, desvinculadas de la realidad. Es por esto que nuestro departamento de Biología y Geología asume el modelo de enseñanza bilingüe (enfoque metodológico AICLE) y participa en la elaboración de unidades didácticas integradas que se llevan al aula.

Dicha metodología se concreta en los siguientes puntos:

1.-Necesidad de trabajar de forma cooperativa tanto para el profesorado como para el alumnado.

2.-Flexibilidad en la gestión de todos los elementos que intervienen en el proceso de enseñanza-aprendizaje: espacio, tiempo, agrupaciones,...

3.-El uso de las T.I.C. como una herramienta motivadora para acceder al conocimiento. Posibilidades para el alumnado de aprender a aprender y a comunicarse.

4.-El uso de materiales de diversa procedencia. Tendencia a la autoedición y a la creación de materiales propios.

5.-El profesorado de áreas lingüísticas deberá contribuir a la continuidad de los aprendizajes, por ejemplo utilizando similar terminología en L1, L2 y L3.

6.-Las áreas tres lingüísticas deberán marcarse objetivos comunes: por ejemplo, en la práctica de actividades de expresión oral o escrita. Así mismo, favorecerán un enfoque contrastivo entre las lenguas.

7.-Nos basamos en el aprendizaje por tareas y proyectos científicos, en parejas o grupos para buscar información, compartir y contrastar fuentes de información, elaborar guiones, revisar y seleccionar material para, finalmente, exponerlo en su propia clase o en otra. Por tanto, se utilizan las cuatro destrezas (Búsqueda de información, contrastar las fuentes de información, elaborar una hipótesis y por último la exposición).

8.-El léxico y los contenidos se presentan en textos científicos que van adquiriendo mayor complejidad según del nivel del que se trate. En 1º y 2º se trabajarán textos científicos sencillos, mientras que en el 2º serán más complejos que tendrán que exponer y argumentar.

9.-Las unidades didácticas usan el modelo científico incluyendo el uso de otros que faciliten la comunicación escrita y oral. Se iniciarán con actividades de introducción y motivación, luego habrá actividades de desarrollo (con tareas de refuerzo y ampliación) y se acabará con un proyecto científico que englobe lo aprendido y consolide los pasos anteriores.

10.-En cuanto a la corrección del error, se animará al alumnado a leer en voz alta, reproducir textos memorizados, mantener conversaciones libres sobre distintos temas, etc. Los errores más graves se comentarán al final. Se procurará la autocorrección.

CONTENIDOS

UNIDAD BILINGÜE EN 1º DE ESO

This is England: del 13 al 17 de febrero

Debemos aprovechar cualquier tipo de trabajo que produzcan para exponerlos el 20 de marzo (documentos, carteles, etc.).

UNIDAD BILINGÜE EN 3º DE ESO

London: del 13 al 17 de febrero

EVALUACIÓN:

Los criterios e instrumentos de evaluación generales establecidos para el área son de aplicación a estas unidades. Los específicos para cada unidad se pueden encontrar en cada una de las UDIs, al final.

11.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y MECANISMOS DE INFORMACIÓN A LAS FAMILIAS.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN: 1º, 2º y 3º ESO

| 1º ESO | | |
|---------------------------|--|---------------------------------------|
| Criterios de calificación | Criterios de evaluación | Procedimientos evaluación |
| 60 % | <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>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>15. Seleccionar las características que hacen de la Tierra un planeta especial para el desarrollo de la vida.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.</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>2. Describir las funciones comunes a todos los seres vivos, diferenciando entre nutrición autótrofa y heterótrofa.</p> <p>8. Utilizar claves dicotómicas u otros medios para la identificación y clasificación de animales y plantas.</p> <p>4. Valorar la importancia de las aguas subterráneas, justificar su</p> | Pruebas de evaluación Escritas/Orales |

| | | |
|------|---|--------------------------------|
| | <p>dinámica y su relación con las aguas superficiales. CMCT.</p> <p>8. Indagar los diversos factores que condicionan el modelado del paisaje en las zonas cercanas del alumnado. CMCT, CAA, CEC.</p> <p>11. Analizar las actividades sísmica y volcánica, sus características y los efectos que generan. CMCT.</p> <p>14. Analizar el riesgo sísmico del territorio andaluz e indagar sobre los principales terremotos que han afectado a Andalucía en época histórica. CMCT, CEC.</p> <p>...</p> | |
| 30 % | CR 5: Organizar y clasificar las tareas y trabajos con limpieza, orden y puntualidad. | Cuaderno 10 %
Trabajos 20 % |
| 10 % | CR 6: Participar en las actividades de clase utilizando vocabulario adecuado de manera coherente con autonomía, y sentido cooperativo y de respeto. | Observación directa |

| 3º eso. PMAR | | |
|---------------------------|---|--|
| Criterios de calificación | Criterios de evaluación | Procedimientos evaluación |
| 60 % | <p>Bloque 1: Metodología científica y matemática. Procesos, métodos y actitudes. 3. Reconocer e identificar las características del método científico.</p> <p>11. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.</p> <p>14. Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico – matemático y utilizar dicha información para formarse una opinión propia, expresarse con precisión y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la</p> | Pruebas de evaluación
Escritas/Orales |

| | | |
|--|--|--|
| | <p>salud.</p> <p>Bloque 2: Números y Álgebra1. Utilizar las propiedades de los números racionales para operarlos, utilizando la forma de cálculo y notación adecuada, para resolver problemas de la vida cotidiana, y presentando los resultados con la precisión requerida.</p> <p>Bloque 3: Geometría1. Reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas, los cuerpos geométricos elementales y sus configuraciones geométricas. 3. Resolver problemas que conllevan el cálculo de longitudes, áreas y volúmenes del mundo físico, utilizando propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros.</p> <p>Bloque 4: FUNCIONES2. Comprender el concepto de función. Reconocer, interpretar y analizar las gráficas funcionales.
5. Reconocer, representar y analizar las funciones lineales, utilizándolas para resolver problemas.
7. Representar funciones cuadráticas.</p> <p>Bloque 5: Estadística y probabilidad1. Elaborar informaciones estadísticas para describir un conjunto de datos mediante tablas y gráficas adecuadas a la situación analizada, justificando si las conclusiones son representativas para la población estudiada.
5. Inducir la noción de probabilidad.</p> <p>Bloque 6: La materia1. Establecer las relaciones entre las variables de las que depende el estado de un gas a partir de representaciones gráficas y/o tablas de resultados obtenidos en, experiencias de laboratorio o simulaciones por ordenador.
3. Reconocer que los modelos atómicos son instrumentos interpretativos de las distintas teorías y la necesidad de su utilización para la interpretación y comprensión de la estructura interna de la materia. 8. Formular y nombrar compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC</p> <p>Bloque 7: Los cambios químicos
1. Distinguir entre cambios físicos y</p> | |
|--|--|--|

| | | |
|--|--|--|
| | <p>químicos CMCT mediante la realización de experiencias sencillas que pongan de manifiesto si se forman o no nuevas sustancias.</p> <p>6. Reconocer la importancia de la química en la CMCT obtención de nuevas sustancias y su importancia en la mejora de la calidad de vida de las personas.</p> <p>7. Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente.</p> <p>Bloque 8: El movimiento y las fuerzas</p> <p>1. Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los Cambios en el estado de movimiento y de las deformaciones.</p> <p>3. Comprender el papel que juega el rozamiento en la vida cotidiana.</p> <p>5. Conocer los tipos de cargas eléctricas, su papel en la constitución de la materia y las características de las fuerzas que se manifiestan entre ellas.</p> <p>Bloque 9 : La Energía</p> <p>1. Valorar el papel de la energía en nuestras vidas, identificar las diferentes fuentes, comparar el impacto medioambiental de las mismas y reconocer la importancia del ahorro energético para un desarrollo sostenible.</p> <p>3. Valorar la importancia de realizar un consumo responsable de las fuentes energéticas.</p> <p>6. Valorar la importancia de los circuitos eléctricos y electrónicos en las instalaciones eléctricas e instrumentos de uso cotidiano, describir su función básica e identificar sus distintos componentes.</p> <p>Bloque 10: Las personas y la salud. Promoción de la salud</p> <p>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.</p> <p>4. Clasificar las enfermedades y valorar la importancia de los estilos de vida para prevenirlas.</p> <p>6. Identificar hábitos saludables como método de prevención de las enfermedades.</p> <p>9. Investigar las alteraciones producidas por distintos tipos de sustancias adictivas y elaborar propuestas de prevención y control.</p> | |
|--|--|--|

| | | |
|------|---|--------------------------------|
| | <p>14. Explicar los procesos fundamentales de la nutrición, utilizando esquemas gráficos de los distintos aparatos que intervienen en ella. Asociar qué fase del proceso de nutrición realiza cada uno de los aparatos implicados en el mismo.</p> <p>18. Explicar la misión integradora del sistema nervioso ante diferentes estímulos, describir su funcionamiento.</p> <p>25. Reconocer los aspectos básicos de la reproducción humana y describir los acontecimientos fundamentales de la fecundación.</p> <p>Bloque 11: El relieve terrestre y su evolución</p> <p>1. Identificar algunas de las causas que hacen que el relieve difiera de unos sitios a otros.</p> <p>4. Valorar la importancia de las aguas subterráneas, justificar su dinámica y su relación con las aguas superficiales.</p> <p>10. Diferenciar los cambios en la superficie terrestre generados por la energía del interior terrestre de los de origen externo.</p> <p>12. Relacionar la actividad sísmica y volcánica con la dinámica del interior terrestre y justificar su distribución planetaria.</p> | |
| 30 % | CR 5: Organizar y clasificar las tareas y trabajos con limpieza, orden y puntualidad. | Cuaderno 10 %
Trabajos 20 % |
| 10 % | CR 6: Participar en las actividades de clase utilizando vocabulario adecuado de manera coherente con autonomía, y sentido cooperativo y de respeto. | Observación directa |

| 3º eso | | |
|---------------------------|--|--|
| Criterios de calificación | Criterios de evaluación | Procedimientos evaluación |
| 60 % | <p>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.</p> | Pruebas de evaluación
Escritas/Orales |

| | | |
|------|--|--------------------------------|
| | <p>4. Clasificar las enfermedades y valorar la importancia de los estilos de vida para prevenirlas. CMCT, CSC.</p> <p>7. Determinar el funcionamiento básico del sistema inmune, así como las continuas aportaciones de las ciencias biomédicas. CMCT, CEC.</p> <p>9. Investigar las alteraciones producidas por distintos tipos de sustancias adictivas y elaborar propuestas de prevención y control. CMCT, CSC, SIEP.</p> <p>13. Argumentar la importancia de una buena alimentación y del ejercicio físico en la salud. CCL, CMCT, CSC.</p> <p>17. Identificar los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y conocer su funcionamiento. CMCT.</p> <p>20. Asociar las principales glándulas endocrinas, con las hormonas que sintetizan y la función que desempeñan. CMCT.</p> <p>23. Analizar las relaciones funcionales entre huesos y músculos. CMCT.</p> <p>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.</p> <p>30. Reconocer la importancia de los productos andaluces como integrantes de la dieta mediterránea. CMCT, CEC.</p> <p>2. Reconocer y enumerar los factores desencadenantes de desequilibrios en un ecosistema.</p> <p>3. Seleccionar acciones que previenen la destrucción del medioambiente.</p> | |
| 30 % | CR 5: Organizar y clasificar las tareas y trabajos con limpieza, orden y puntualidad. | Cuaderno 10 %
Trabajos 20 % |
| | CR 6: Participar en las actividades de clase utilizando vocabulario adecuado | |

| | | |
|------|--|---------------------|
| 10 % | de manera coherente con autonomía, y sentido cooperativo y de respeto. | Observación directa |
|------|--|---------------------|

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN: 4º ESO

| 4º ESO | | |
|---------------------------|---|--|
| Criterios de calificación | Criterios de evaluación | Procedimientos evaluación |
| 70 % | <p>1. Determinar las analogías y diferencias en la estructura de las células procariontas y eucariotas, interpretando las relaciones evolutivas entre ellas.</p> <p>4. Formular los principales procesos que tienen lugar en la mitosis y la meiosis y revisar su significado e importancia biológica.</p> <p>7. Comprender cómo se expresa la información genética, utilizando el código genético.</p> <p>8. Valorar el papel de las mutaciones en la diversidad genética, comprendiendo la relación entre mutación y evolución.</p> <p>11. Conocer algunas enfermedades hereditarias, su prevención y alcance social.</p> <p>14. Reconocer las aplicaciones de la Ingeniería Genética: OMG (organismos modificados genéticamente).</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.</p> <p>19. Describir la hominización.</p> | Pruebas de evaluación
Escritas/Orales |

| | | |
|------|---|--|
| | <p>3. Interpretar cortes geológicos sencillos y perfiles topográficos como procedimiento para el estudio de una zona o terreno.</p> <p>1. Reconocer, recopilar y contrastar hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante.</p> <p>7. Combinar el modelo dinámico de la estructura interna de la Tierra con la teoría de la tectónica de placas.</p> <p>12. Analizar que el relieve, en su origen y evolución, es resultado de la interacción entre los procesos geológicos internos y externos.</p> <p>1 Categorizar a los factores ambientales y su influencia sobre los seres vivos.</p> <p>4. Explicar los conceptos de biotopo, población, comunidad, ecotono, cadenas y redes tróficas.</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>11. Asociar la importancia que tienen para el desarrollo sostenible, la utilización de energías renovables.</p> <p>...</p> | |
| 20 % | CR 5: Organizar y clasificar las tareas y trabajos con limpieza, orden y puntualidad. | - Corrección y limpieza del cuaderno, 10 %
- Realización de exposiciones y utilización de las TIC, 10 % |
| 10 % | CR 6: Participar en las actividades de clase utilizando vocabulario adecuado de manera coherente con autonomía, y sentido cooperativo y de respeto. | Observación directa |

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN: BACHILLERATO

1º Bachillerato: Biología y Geología

| Criterios de calificación | Criterios de evaluación | Procedimientos evaluación |
|---------------------------|---|---------------------------------------|
| 90 % | <p>Bloque 1. Los seres vivos: composición y función</p> <p>3. Diferenciar y clasificar los diferentes tipos de biomoléculas que constituyen la materia viva y relacionándolas con sus respectivas funciones biológicas en la célula.</p> <p>1. Especificar las características que definen a los seres vivos.</p> <p>Bloque 2. La organización celular</p> <p>1. Distinguir una célula procariota de una eucariota y una célula animal de una vegetal, analizando sus semejanzas y diferencias.</p> <p>3. Reconocer las fases de la mitosis y meiosis argumentando su importancia biológica.</p> <p>4. Establecer las analogías y diferencias principales entre los procesos de división celular mitótica y meiótica.</p> <p>Bloque 3. Histología</p> <p>1.1. Identifica los distintos niveles de organización celular y determina sus ventajas para los seres pluricelulares.</p> <p>2.1. Relaciona tejidos animales y/o vegetales con sus células características, asociando a cada una de ellas la función que realiza.</p> <p>Bloque 4. La biodiversidad</p> <p>2. Interpretar los sistemas de clasificación y nomenclatura de los seres vivos.</p> <p>9. Relacionar la biodiversidad con el proceso evolutivo.</p> <p>13. Definir el concepto de endemismo y conocer los principales endemismos de la flora y la fauna españolas.</p> <p>15. Conocer las principales causas de pérdida de biodiversidad, así como y las amenazas más importantes para la extinción de especies</p> <p>Bloque 5. Las plantas: sus funciones, y adaptaciones al medio</p> | Pruebas de evaluación Escritas/Orales |

| | | |
|--|---|----------------|
| | <p>5. Comprender las fases de la fotosíntesis, los factores que la afectan y su importancia biológica.</p> <p>12. Diferenciar los ciclos biológicos de briofitas, pteridofitas y espermafitas y sus fases y estructuras características.</p> <p>13. Entender los procesos de polinización y de doble fecundación en las espermafitas. La formación de la semilla y el fruto.</p> <p>16. Reconocer las adaptaciones más características de los vegetales a los diferentes medios en los que habitan.</p> <p>Bloque 6. Los animales: sus funciones, y adaptaciones al medio</p> <p>1. Comprender los conceptos de nutrición heterótrofa y de alimentación.</p> <p>6. Comprender los conceptos de circulación abierta y cerrada, circulación simple y doble incompleta o completa.</p> <p>12. Describir los principales tipos órganos y aparatos excretores en los distintos grupos de animales.</p> <p>16. Conocer los principales componentes del sistema nervioso y su funcionamiento.</p> <p>17. Explicar el mecanismo de transmisión del impulso nervioso.</p> <p>21. Describir los componentes del sistema endocrino y su relación con el sistema nervioso.</p> <p>24. Definir el concepto de reproducción y diferenciar entre reproducción sexual y reproducción asexual. Tipos. Ventajas e inconvenientes</p> <p>27. Describir las distintas fases del desarrollo embrionario.</p> <p>Bloque 7. Estructura y composición de la Tierra</p> <p>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.</p> <p>4. Comprender la teoría de la deriva continental de Wegener y su relevancia para el desarrollo de la teoría de la Tectónica de placas.</p> | |
| | CR 5: Participar en las actividades de clase | Realización de |

| | | |
|------|--|--|
| 10 % | utilizando vocabulario adecuado de manera coherente con autonomía, y sentido cooperativo y de respeto. | exposiciones, utilización de las TIC, trabajos voluntarios.

Observación directa |
|------|--|--|

1° Bachillerato: Anatomía

| Criterios de calificación | Criterios de evaluación | Procedimientos evaluación |
|---------------------------|--|--|
| 80 % | <p>Bloque 1: Organización básica del cuerpo humano.</p> <p>1. 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. CMCT, CCL, CAA.</p> <p>Bloque 2: El sistema cardiopulmonar.</p> <p>2. Relacionar el sistema cardiopulmonar con la salud, reconociendo hábitos y costumbres saludables para el sistema cardiorrespiratorios y el aparato fonador, en las acciones motoras inherentes a las actividades artísticas corporales y en la vida cotidiana CMCT, CAA, CSC.</p> <p>4. Principales patologías del sistema cardiopulmonar, causas, efectos y prevención de las mismas.</p> <p>Bloque 3: El sistema de aporte y utilización de la energía. Eliminación de desechos.</p> <p>3. Valorar los hábitos nutricionales, que inciden favorablemente en la salud y en el rendimiento de actividades corporales. CMCT, CAA, CSC.</p> <p>7. Conocer la anatomía del aparato excretor y valorar su importancia en el mantenimiento del equilibrio hídrico</p> | Pruebas de evaluación
Escritas/Orales |

del organismo y procesos de homeostasis. CMCT, CAA.

Bloque 4: Los sistemas de coordinación y regulación.

1. Reconocer los sistemas de coordinación y regulación del cuerpo humano, especificando su estructura y función. CMCT, CAA.

3. Reconocer los principales problemas relacionados con un mal funcionamiento y desequilibrio de los sistemas de coordinación. CMCT, CAA, CSC.

Bloque 5: El sistema locomotor.

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. CMCT, CAA.

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. CMCT, CAA, CSC.

Bloque 6: Las características del movimiento.

1. Analizar los mecanismos que intervienen en una acción motora, relacionándolos con la finalidad expresiva de las actividades artísticas. CMCT, CAA, CEC.

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. CMCT, CAA.

Bloque 7: Expresión y comunicación corporal.

1. Reconocer las características principales de la motricidad humana y su papel en el desarrollo personal y de

| | | |
|------|--|---|
| | <p>la sociedad. 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. CMCT, CAA, CSC.</p> <p>Bloque 8: Aparato reproductor.</p> <p>1. Conocer la anatomía y fisiología de los aparatos reproductores masculino y femenino. CMCT.</p> <p>Bloque 9: Elementos comunes.</p> <p>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. CD, CCL, CAA.</p> | |
| 10 % | CR 5: Organizar y clasificar las tareas y trabajos con limpieza, orden y puntualidad. | Prácticas en el laboratorio con modelos anatómicos.
Trabajos voluntarios.
Observación directa |
| 10 % | CR 5: Participar en las actividades de clase utilizando vocabulario adecuado de manera coherente con autonomía, y sentido cooperativo y de respeto. | Realización de exposiciones, utilización de las TIC, trabajos voluntarios.

Observación directa |

1º Bachillerato: Cultura científica

| Criterios de calificación | Criterios de evaluación | Procedimientos evaluación |
|---------------------------|--|--|
| 60 % | <p>Bloque 1. Procedimientos de trabajo.</p> <p>1. Obtener, seleccionar y valorar informaciones relacionadas con la ciencia y la tecnología a partir de distintas fuentes de información.</p> <p>Bloque 2. La Tierra y la vida</p> <p>2. Valorar la importancia que tiene</p> | Pruebas de evaluación
Escritas/Orales |

| | | |
|--|---|---|
| | <p>la investigación y el desarrollo tecnológico en la actividad cotidiana.</p> <p>Bloque 3. Avances en Biomedicina</p> <p>1.1. Conoce la evolución histórica de los métodos de diagnóstico y tratamiento de las enfermedades.</p> <p>3. Valorar las ventajas que plantea la realización de un trasplante y sus consecuencias.</p> <p>6. Diferenciar la información procedente de fuentes científicas de aquellas que proceden de pseudociencias o que persiguen objetivos meramente comerciales.</p> <p>Bloque 4. La revolución genética</p> <p>2. Obtener, seleccionar y valorar informaciones sobre el ADN, el código genético, la ingeniería genética y sus aplicaciones médicas.</p> <p>4. Evaluar las aplicaciones de la ingeniería genética en la obtención de fármacos, transgénicos y terapias génicas.</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>Bloque 5. Nuevas tecnologías en comunicación e información</p> <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>3. Tomar conciencia de los beneficios y problemas que puede originar el constante avance tecnológico.</p> | |
| | <p>CR 5: Organizar y clasificar las tareas y trabajos con limpieza, orden y puntualidad.</p> | <p>Prácticas en el laboratorio
Realización de exposiciones, utilización</p> |

| | | |
|------|--|--|
| 20 % | | de las TIC, trabajos voluntarios.

Observación directa |
| 20 % | CR 5: Participar en las actividades de clase utilizando vocabulario adecuado de manera coherente con autonomía, y sentido cooperativo y de respeto. | Observación directa |

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN: 2º BACHILLERATO.

2º Bachillerato: Biología

| Criterios de calificación | Criterios de evaluación | Procedimientos evaluación |
|---------------------------|---|---------------------------------------|
| 90 % | <p>Bloque 1. La base molecular fisicoquímica de la vida</p> <p>1. Determinar las características fisicoquímicas de los bioelementos que los hacen indispensables para la vida.</p> <p>3. Reconocer los diferentes tipos de macromoléculas que constituyen la materia viva y relacionarlas con sus respectivas funciones biológicas en la célula.</p> <p>5. Determinar la composición química y describir la función, localización y ejemplos de las principales biomoléculas orgánicas.</p> <p>Bloque 2. La célula viva. Morfología, estructura y fisiología celular</p> <p>2. Interpretar la estructura de una célula eucariótica animal y una vegetal, pudiendo identificar y representar sus orgánulos y describir la función que desempeñan.</p> <p>4. Distinguir los tipos de división celular y desarrollar los acontecimientos que ocurren en cada fase de los mismos.</p> <p>7. Comprender los procesos de catabolismo y anabolismo estableciendo la relación entre ambos.</p> <p>11. Justificar su importancia biológica como proceso de biosíntesis, individualmente para los organismos pero también globalmente en el mantenimiento de la vida en la Tierra.</p> <p>Bloque 3. Genética y evolución</p> | Pruebas de evaluación Escritas/Orales |

| | | |
|------|--|--|
| | <p>3. Establecer la relación del ADN con la síntesis de proteínas.</p> <p>5. Elaborar e interpretar esquemas de los procesos de replicación, transcripción y traducción.</p> <p>6. Definir el concepto de mutación distinguiendo los principales tipos y agentes mutagénicos.</p> <p>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.</p> <p>Bloque 4. El mundo de los microorganismos y sus aplicaciones en Biotecnología</p> <p>1. Diferenciar y distinguir los tipos de microorganismos en función de su organización celular.</p> <p>5. Reconocer las enfermedades más frecuentes transmitidas por los microorganismos y utilizar el vocabulario adecuado relacionado con ellas.</p> <p>Bloque 5. La autodefensa de los organismos. La inmunología y sus aplicaciones</p> <p>2. Distinguir entre inmunidad inespecífica e inmunidad específica diferenciando sus células respectivas.</p> <p>5. Diferenciar los tipos de reacción antigénica y anticuerpo.</p> <p>8. Argumentar y valorar los avances de la Inmunología en la mejora de la salud de las personas.</p> | |
| 10 % | <p>CR 5: Participar en las actividades de clase utilizando vocabulario adecuado de manera coherente con autonomía, y sentido cooperativo y de respeto.</p> | <p>Realización de exposiciones, utilización de las TIC, trabajos voluntarios.</p> <p>Observación directa</p> |

11.1. Los criterios de calificación en la E.S.O. sirven de referencia para valorar el grado de adquisición de las competencias básicas.

En la Enseñanza Secundaria Obligatoria los criterios de calificación y los mecanismos de información a las familias son los siguientes:

Mecanismo de información del alumnado a las familias. Los padres o tutores del alumnado firmaron

una hoja de registro declarando haber recibido dicha información.

Los criterios de calificación son:

- Pruebas objetivas. 60% en 1º 3º de E.S.O.
70% en 4º de E.S.O.

Se exigirá un mínimo de 3,5 puntos para sumar en los apartados siguientes.

* El interés del alumnado sobre la materia. El lenguaje oral tanto en el tono como en las formas utilizadas para relacionarse con el profesorado, compañeros y compañeras, personal no docente.

* El cuaderno de aula, el grado de realización de las actividades diarias, la limpieza y el estado de conservación de dicho cuaderno.

* Las actividades prácticas realizadas en el laboratorio y/o en el aula. El alumnado se responsabilizará del deterioro del material del laboratorio siempre que esté provocado por un mal uso del mismo. El interés y la colaboración en las actividades complementarias.

* La corrección en la expresión escrita: ortografía, puntuación.

* Pruebas específicas de evaluación: desarrollo de temas o preguntas, cuestionarios orales o escritos, de respuesta corta (texto incompleto, correspondencia o emparejamiento, opción múltiple, verdadero-falso), pruebas prácticas, definiciones de conceptos, entrevistas, preguntas directas, situaciones de aplicación, situaciones-problema o confección y exposición de sesiones preparadas por los alumnos.

Cada profesor establecerá los mecanismos de recuperación para los alumnos que no hayan alcanzado los objetivos de alguno de los temas de trimestres anteriores.

- **Cuaderno de clase** 10% en todos los niveles.

• Cuaderno de clase: realización de actividades, toma de apuntes, limpieza, caligrafía, expresión escrita, resúmenes, esquemas, corrección de las actividades... Se valorará la correcta ortografía y la adecuada expresión escrita ya mencionada anteriormente.

- **Tareas y trabajos** 20% en 1º y 3º de E.S.O.
10% en 4º de E.S.O.

• Análisis de las producciones de los alumnos: Se valorará la adecuación, calidad y limpieza del trabajo, puntualidad en la entrega, aplicación de conceptos y capacidad para encontrar solución a los problemas. Se valorará la correcta ortografía y la adecuada expresión escrita.

- **Actitudes** 10%

- Puntualidad y faltas de asistencia.
- Interés, participación e iniciativa.
- Realización de las tareas asignadas.
- Aceptación de las normas de clase y del Centro.
- Respeto por los compañeros, las instalaciones y el material.

Para las *evaluaciones Ordinaria y Extraordinaria* se establecerá una nota única a efectos de promoción, que será de apto si su nota es igual o superior a cinco puntos, y de No apto o Insuficiente si la nota es inferior a cinco puntos, debiendo recuperar los aprendizajes no adquiridos.

En referencia a las **faltas de ortografía**, se hace constar que cada falta de ortografía cometida por el alumnado deberá ser copiada 10 veces en el cuaderno de clase. En caso de que no lo haga, se bajará la nota del control a razón de 0,1 puntos por cada falta y hasta un máximo de 1 punto.

Para los **grupos bilingües**, los objetivos y contenidos propios sólo se valorarán positivamente y su no superación no supondrá una penalización.

EVALUACIÓN DEL ALUMNADO QUE REALICE LA PRUEBA EXTRAORDINARIA

- Los alumnos que no hayan alcanzado a lo largo del curso los objetivos previstos deberán realizar una prueba extraordinaria durante el mes de junio.
- Esta prueba se realizará por escrito, en fecha y hora que se determine por el calendario de pruebas del Instituto.
- Para superarla deberán obtener una calificación en dicha prueba igual o superior a 5 (cinco) puntos.

11.2. Los criterios de calificación en el Bachillerato, sirven de referencia para valorar el grado de adquisición de las competencias básicas.

En el bachillerato los criterios de calificación y los mecanismos de información a las familias son los siguientes:

Mecanismo de información del alumnado a las familias. Los padres o tutores del alumnado firmaron una hoja de registro declarando haber recibido dicha información.

Los criterios de calificación que acuerda el departamento de Biología y Geología son:

1º de Bachillerato

a) La Prueba escrita en 1º de bachillerato representará el **80 %** de la calificación total en el caso de **Biología y Geología y Anatomía Aplicada** y un **60%** de la calificación total en **Cultura científica**. La justificación de estos porcentajes está en la creencia de que es la mejor forma de conocer si el alumnado sabe los conceptos y cómo aplicarlos a problemas que se les indiquen; además se considera que esta fórmula es la más indicada para la preparación hacia las Pruebas de Acceso a la Universidad. Se deberá obtener un **mínimo de cuatro puntos sobre 10** en la prueba escrita para poder sumar en

los apartados siguientes y así poder superar y/o subir la nota en las asignaturas.

Estas pruebas pueden ser:

Pruebas específicas de evaluación: consiste en el desarrollo de temas o pregunta, cuestionarios orales o escritos, de respuesta corta (texto incompleto, correspondencia o emparejamiento, opción múltiple, verdadero –falso), Pruebas prácticas, definiciones de conceptos, entrevistas, preguntas directas, situaciones de aplicación, situaciones-problema o de realización y exposición de sesiones preparadas por los alumnos.

b) Tareas y trabajos, que representan un **10%** de la calificación total para **Biología y Geología y Anatomía Aplicada** y un **30%** para **Cultura científica**. Se tendrá en cuenta:

Actividades realizadas en clase: lecturas comentadas, ejercicios teóricos, interpretación de datos y gráficas, trabajo con mapas, etc.

Actividades, trabajos y exposiciones realizados de forma individual o colectiva.

Análisis de las producciones de los alumnos: trabajos sobre prácticas de campo o de laboratorio recogidas en los informes correspondientes.

c) La actitud frente a la materia se valorará con un **10%** de la calificación global para la **Biología y Geología, Anatomía Aplicada y Cultura Científica**. Se tendrá en cuenta:

- Interés mostrado por las materias correspondientes: Biología, Geología, temas ambientales, etc.
- Comportamiento y asistencia regular a clase.
- Grado de participación en las visitas y/o salidas al campo.

d) Se realizarán **recuperaciones de evaluaciones no superadas** a través de pruebas escritas en el trimestre siguiente.

En referencia a las faltas de ortografía, cada falta de ortografía en las pruebas se penalizará con -0'2 puntos, hasta un máximo de 3 puntos. Las faltas de acentuación también se tendrán en cuenta, considerándose tres faltas de acentuación como - 0'2 puntos de penalización.

EVALUACIÓN DEL ALUMNADO QUE REALICE LA PRUEBA EXTRAORDINARIA

- Los alumnos que no hayan alcanzado a lo largo del curso los objetivos previstos deberán realizar una prueba extraordinaria durante el mes de junio.
- Esta prueba se realizará por escrito, en fecha y hora que se determine por el calendario de pruebas del Instituto.
- Para superarla deberán obtener una calificación en dicha prueba igual o superior a 5 (cinco) puntos.

2º de Bachillerato

a) La Prueba escrita en 2º de bachillerato representará el **80 %** de la calificación total en el caso de **Biología** y un **60%**. La justificación de estos porcentajes está en la creencia de que es la mejor forma de conocer si el alumnado sabe los conceptos y cómo aplicarlos a problemas que se les indiquen; además se considera que esta fórmula es la más indicada para la preparación hacia las Pruebas de Acceso a la Universidad. Se deberá obtener un **mínimo de cuatro puntos sobre 10** en la prueba escrita para poder sumar en los apartados siguientes y así poder superar y/o subir la nota en las asignaturas.

Estas pruebas pueden ser:

Pruebas específicas de evaluación: consiste en el desarrollo de temas o pregunta, cuestionarios orales o escritos, de respuesta corta (texto incompleto, correspondencia o emparejamiento, opción múltiple, verdadero –falso), Pruebas prácticas, definiciones de conceptos, entrevistas, preguntas directas, situaciones de aplicación, situaciones-problema o de realización y exposición de sesiones preparadas por los alumnos.

b) Tareas y trabajos, que representan un **10%** de la calificación total para **Biología**. Se tendrá en cuenta:

Actividades realizadas en clase: lecturas comentadas, ejercicios teóricos, interpretación de datos y gráficas, trabajo con mapas, etc.

Actividades, trabajos y exposiciones realizados de forma individual o colectiva.

Análisis de las producciones de los alumnos: trabajos sobre prácticas de campo o de laboratorio recogidas en los informes correspondientes.

c) La actitud frente a la materia se valorará con un **10%** de la calificación global para la **Biología**. Se tendrá en cuenta:

- Interés mostrado por las materias correspondientes: Biología, Geología, temas ambientales, etc.
- Comportamiento y asistencia regular a clase.
- Grado de participación en las visitas y/o salidas al campo.

d) Se realizarán **recuperaciones de evaluaciones no superadas** a través de pruebas escritas en el trimestre siguiente.

Tanto en 1º como en 2º de bachillerato, se tendrán en cuenta además de los conocimientos adquiridos:

- La claridad en la expresión oral y escrita de los conceptos y temas.
- Utilización adecuada de la terminología y lenguaje científico.
- La capacidad de síntesis y razonamiento.
- La correcta aplicación práctica de los conceptos a una situación o problema propuesto.
- La presentación de los ejercicios, correcta ortografía y calidad de la redacción.
- Se valorará positivamente la inclusión de dibujos, , esquemas, mapas conceptuales

En referencia a las faltas de ortografía, cada falta de ortografía en las pruebas se penalizará con -0'2 puntos, hasta un máximo de 3 puntos. Las faltas de acentuación también se tendrán en cuenta, considerándose tres faltas de acentuación como - 0'2 puntos de penalización.

EVALUACIÓN DEL ALUMNADO QUE REALICE LA PRUEBA EXTRAORDINARIA

- Los alumnos que no hayan alcanzado a lo largo del curso los objetivos previstos deberán realizar una prueba extraordinaria durante el mes de junio.
- Esta prueba se realizará por escrito, en fecha y hora que se determine por el calendario de pruebas del Instituto.
- Para superarla deberán obtener una calificación en dicha prueba igual o superior a 5 (cinco) puntos.

12.- MÉTODOS PEDAGÓGICOS.

El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe caracterizarse por su **transversalidad**, su **dinamismo** y su **carácter integral** y, por ello, debe abordarse desde todas las materias de conocimiento, ajustándose al nivel competencial inicial del alumnado y teniendo en cuenta la atención a la diversidad.

Los métodos pedagógicos que utilicemos deben de implicar al alumnado en su propio aprendizaje, su superación individual, el desarrollo de todas sus potencialidades, fomentar su autoconcepto y su autoconfianza, y promover procesos de aprendizaje autónomo y hábitos de colaboración y de trabajo en equipo. Además, las programaciones didácticas de las distintas materias de ESO y del Bachillerato incluirán actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura, la práctica de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.

Debemos conseguir en nuestro alumnado mediante actividades diversas, la reflexión y el pensamiento crítico, construcción individual y colectiva del conocimiento, y se favorecerá el descubrimiento, la investigación, el espíritu emprendedor y la iniciativa personal.

Se emplearán metodologías activas que contextualicen el proceso educativo, que presenten de manera relacionada los contenidos y que fomenten el aprendizaje por proyectos, favoreciendo la participación, la experimentación y la motivación del alumnado.

Le daremos a nuestra materia un enfoque interdisciplinar con el aprendizaje por competencias, para ello realizarán trabajos de investigación y de actividades integradas que le permitan avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo.

Utilizaremos las tecnologías de la información y de la comunicación para el aprendizaje y el conocimiento.

Es esencial que los procesos de enseñanza-aprendizaje que desarrollemos con los alumnos/as, les permita ir avanzando progresivamente en las siguientes dimensiones claves para su desarrollo personal:

1. Incrementar su saber e ir descubriendo y comprendiendo, cada vez mejor la variedad y la complejidad del mundo que les rodea.
2. Favorecer su despertar a la curiosidad intelectual.
3. Estimular el sentido crítico.
4. Ir adquiriendo una progresiva, y cada vez mayor, autonomía de juicio.

Para conseguirlo, desde nuestro departamento, asumiremos una metodología orientada a la consecución de un aprendizaje significativo y funcional. El modo de llevarlo a cabo será:

* Al inicio de cada tema nuevo determinaremos las ideas previas, ya adquiridas por los alumnos/as, mediante diversas técnicas (torbellino de ideas, resolución de cuestiones...) para así poder corregir las posibles errores en el aprendizaje e ir añadiendo los nuevos conocimientos relacionados con la materia, creando de este modo una línea de pensamiento lógico.

* Realizaremos actividades para la motivación, que les ayudará a centrar su atención y despertar su interés por lo que van a aprender. Estas actividades podrán de manifiesto la insuficiencia de sus conocimientos previos y creará en ellos situaciones de conflicto que les obligará a modificar sus esquemas mentales al suministrarles la información adecuada.

* El desarrollo de los contenidos será sistemático y claro, en el cual conjugaremos el lenguaje oral y el icónico (fotografías, dibujos,...) así como, gráficos y esquemas.

* Así mismo, destacaremos la funcionalidad de los contenidos, de modo que los puedan relacionar con su entorno real.

* Propondremos actividades para la comprensión e interiorización de los contenidos, siempre entendiendo el proceso de aprendizaje como investigación y descubrimiento.

* Intendremos de **modo diferenciado** según el nivel de conocimientos previos y las características personales de los alumnos/as, para que todos puedan progresar desde su particular punto de partida, (nivel competencial inicial).

Para “aprender a conocer” es indispensable que los alumnos/as aprendan a hacer, es decir, tener la posibilidad de convertir su saber y conocimiento en instrumentos que les capaciten para actuar sobre la realidad.

Dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje realizaremos una serie de actividades más operativas como son:

* Para conseguir en todo momento un equilibrio de los aprendizajes teóricos y prácticos, se realizarán actividades de síntesis, valoración y aplicación. De esta forma podrán establecerse relaciones entre los conceptos que han estudiado y los fenómenos que suceden a su alrededor.

* Resolución de situaciones-problema de modo permanente, planteadas como un valioso sistema de aprendizaje a través de la puesta en práctica de estrategias personales para el descubrimiento y para hacer significativos los aprendizajes adquiridos.

* Y, en tercer lugar, aprendizaje cooperativo a través de la propuesta de debates, actividades en equipo y la elaboración de proyectos colectivos, con estos, además de enriquecer los niveles de conocimiento, fomentarán el desarrollo de comportamientos y actitudes esenciales como la responsabilidad, la cooperación, la búsqueda y el encuentro de acuerdos y la solidaridad. Con este tipo de aprendizaje pretendemos que los alumnos/as aprendan a vivir adquiriendo unos valores, tan importantes en una sociedad democrática, participativa y plural como la nuestra, como son: la libertad, igualdad, justicia, solidaridad, tolerancia, respeto, paz, responsabilidad y salud.

13- PLANIFICACIÓN DE ACTIVIDADES DE LECTURA, ESCRITURA Y EXPRESIÓN ORAL.

La planificación de actividades de lectura, escritura y expresión oral se presentan de forma global pero se van a llevar a cabo en cada uno de los trimestres en la E.S.O, por ello se han propuesto distintas lecturas y actividades en cada uno de los cursos y grupos y, teniendo en cuenta la diversidad del alumnado y el bajo nivel e interés de algún sector de ellos, podrían cambiar la lectura a un libro de menor complejidad.

LECTURAS PARA 1º ESO:

1º ESO B1, B2, B3

- Realizarán lecturas de las introducciones a las distintas unidades del libro texto (Vicens vives), como actividad motivadora y de comprensión, en el **“Taller de ciencia”** al final de cada unidad leerán el apartado “aprende a...” cuyas lecturas, procedimientos e investigación y conclusiones, reforzarán conocimientos y sus ganas de aprender, reforzar su vocabulario y aprender a trabajar en grupo.
- Además leerán el libro **“The wind in the willows”, “El viento entre los sauces”**, sobre él se harán actividades.

LECTURAS PARA 2º ESO:

PRIMER TRIMESTRE:

- ¿Nuevos estados de la materia?
- Descubrimos la cocina molecular.

SEGUNDO TRIMESTRE:

- Atención: radiactividad!
- Misión espacial: objetivo Plutón.

TERCER TRIMESTRE:

- Energía y ciclismo.
- Casas energéticamente eficientes.

LECTURAS PARA 3º ESO:

3º ESO A (Biología y Geología)

Realizarán lecturas de las introducciones a las distintas unidades del libro texto (Vicens vives), como actividad motivadora y de comprensión, en el **“Taller de ciencia”** al final de cada unidad leerán el apartado Aprende a... cuyas lecturas, procedimientos e investigación y conclusiones, reforzarán conocimientos y sus ganas de aprender, reforzar su vocabulario y aprender a trabajar en grupo.

Lectura del libro “El canto de las ballenas” de Carlos Villanes” que comentaremos en clase y del que tendrán que realizar algunas actividades. **Lectura del libro “Cuentos de la selva”** de Horacio Quiroga, sobre el que se realizarán actividades.

Ámbito Científico y Matemático de 3º de ESO

Al final de cada unidad de su libro de texto, hay una actividad **“Mi Proyecto”** que trata de diferentes temas de interés y motivación para el alumnado. Consta de varios apartados: situación de partida (es una lectura como por ejemplo, “la escasez de agua en el mundo”, le sigue el apartado “Antes del proyecto” que consta de una serie de preguntas sobre el texto leído y donde

tienen que buscar información complementaria en Internet. Le sigue el apartado “Lo que tenemos que hacer” y por último “Pasos a seguir” que son tres: 1. Búsqueda de información. 2. Investigación. 3. Resultados y beneficios para la comunidad.

Lectura del libro: “Cuentos de la selva” de Horacio Quiroga, sobre el que se realizarán actividades.

3º ESO B1 y B2

- En el contexto de la UDI “London” (bilingües). Diferentes biografías de científicos londinenses en diferentes páginas Web.
- Desarrollo del apartado “Science Project”, en el cual se incluye un texto relacionado con los contenidos de la unidad didáctica y unas preguntas de comprensión (orales y escritas) de las mismas (todo en inglés, por tratarse de alumnos acogidos al plan bilingüe).
- **Lectura del libro “The call of the wild”** de Jack London.

LECTURAS PARA 4º ESO B

- **Realización de la actividad: “Rincón de la lectura”** perteneciente a cada una de las unidades del libro de texto. Por ejemplo la unidad 4 del libro de texto: El origen y la evolución de los seres vivos. Esta lectura “La ascendencia del ser humano” es una reflexión sobre la capacidad de los humanos para colonizar e invadir nuevos territorios, y su relación con el desarrollo de herramientas. Después de la lectura realización de actividades “Comprendo lo que leo” para mejorar la comprensión oral y escrita.

1º BACHILLERATO Y 2º BACHILLERATO

- Realización de la **lectura “Homo ¿sapiens?”** Autor: Pedro Domínguez Gento. Historia breve de los grandes errores del conocimiento humano.
 - **“Ciencia para Nicolás”** de Carlos Jordá.
 - **“El bosque de los pigmeos”** de Isabel Allende.
 - **“The jungle book”** de Rudyard Kipling
- Se va a llevar a cabo las lecturas de las diferentes unidades didácticas y sus respectivos textos complementarios, facilitando así el desarrollo de las preguntas oportunas para realizar los resúmenes de las mismas.

14.- ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

La respuesta educativa para atender a la diversidad comprende todas aquellas actuaciones que tienen en cuenta que cada uno de los alumnos y alumnas es susceptible de tener necesidades educativas, específicas o no, especiales o no y, en consonancia con ellas, requieren unas medidas y recursos que les hagan posible acceder y permanecer en el sistema educativo en igualdad de oportunidades, favoreciendo el máximo desarrollo posible de sus capacidades personales y garantizando así el derecho a la educación que les asiste.

Es importante que en los distintos departamentos se apliquen programas de carácter preventivo lo que nos ayudará a la “detección temprana y la intervención inmediata” con el alumnado que presente dificultades en su desarrollo y aprendizaje, así como el que presente altas capacidades intelectuales, especialmente en los primeros niveles educativos, tal como se recoge en el apartado

“Detección del alumnado con NEAE” de este Protocolo.

- La adecuación de las programaciones didácticas a las necesidades del alumnado.
- Metodologías basadas en el trabajo cooperativo en grupos heterogéneos, tutoría entre iguales, aprendizaje por proyectos y otras que promuevan el principio de inclusión.
- Diversificación en los procedimientos e instrumentos de evaluación:

En ocasiones la pieza clave en la atención a la diversidad del alumnado, se sitúa en la evaluación de los aprendizajes. Una evaluación uniforme y única, solo beneficiará a un tipo de alumnado estándar, y no permite una adecuación a los diferentes niveles del alumnado. Por ello se ofrecen orientaciones para la realización de una evaluación más inclusiva, desde una doble vertiente:

- a. Uso de métodos de evaluación alternativa o complementaria a las pruebas escritas, como por ejemplo la observación y seguimiento diario del trabajo del alumnado, más que la realización de una prueba escrita en un momento determinado.
- b. Adaptaciones en las pruebas escritas, por ejemplo igual tiempo; no todo el alumnado necesita el mismo tiempo para realizarla, no es una carrera.

14.1. Refuerzos.

Las actividades de refuerzo. Se plantearán actividades con distinto grado de dificultad que pueden situarse entre lo que ya sabe hacer el alumno de manera autónoma y lo que es capaz de hacer con ayuda del profesor o de sus compañeros. De ser demasiado fáciles no motivarían a algunos alumnos pero difíciles en exceso pueden crear una sensación de frustración poco favorable. Por tanto será necesario:

- Analizar los contenidos para determinar cuáles son fundamentales y cuáles complementarios o de ampliación.
- Para cada uno de los contenidos considerados fundamentales, tener suficiente número de actividades con distinta complejidad.

Estas actividades están basadas en el trabajo de capacidades básicas, que la mayoría desarrolla mediante los procedimientos educativos convencionales.

14.2. Adaptaciones curriculares.

Las adaptaciones tienen como punto de partida el currículo ordinario. Adaptaremos los diferentes elementos en el siguiente orden:

En cuanto a la **metodología** de trabajo a emplear con estos alumnos, partiendo del grado de competencia, propondremos pautas y modelos en las actividades de enseñanza y aprendizaje que

encaucen de manera efectiva la realización del trabajo propuesto, prestando gran atención a la ubicación del alumno en el aula, preferentemente cerca del profesor y empleando, en todo lo posible, los mismos materiales curriculares que sus compañeros (libro de texto).

Utilizando los instrumentos de **evaluación** más adecuados para el alumno: pruebas orales, escritas, tipo test, observación del trabajo diario, atención al progreso personal como criterio de evaluación, priorizando a los procedimientos y a las actitudes, antes que a los conceptos.

Partiendo del nivel de competencia curricular del alumno priorizaremos **aquellos contenidos y objetivos** más adecuados. Dejaremos un **margen flexible de tiempo** para que el alumno consiga los objetivos propuestos.

14.2.1 Adaptación curricular individual no significativa:

Pretendemos que el alumno participe con y como el resto de sus compañeros en cualquier actividad.

En estas adaptaciones las programaciones y las unidades didácticas serán las mismas para todos los alumnos, modificando aspectos de la actividad en el aula como tipos de actividades, materiales, etc.

14.2.2 Adaptación curricular individual significativa:

Se aplicará a aquellos alumnos/as en los que se hayan detectado necesidades educativas especiales. Esta adecuación a las características individuales de los alumnos con N.E.E. Serán tratadas convenientemente a lo largo del curso, trabajando de forma coordinada y conjunta con el Departamento de Orientación.

Con estos alumnos se utilizarán como material de trabajo en el aula los “Cuadernos para la diversidad”.

14.3 Programa de refuerzo para la recuperación de los aprendizajes no adquiridos.

Desarrollada en el punto 8 de la programación.

14.4. Atención al alumnado repetidor que suspendió la asignatura el curso pasado

Desarrollada en el punto 8 de la programación.