

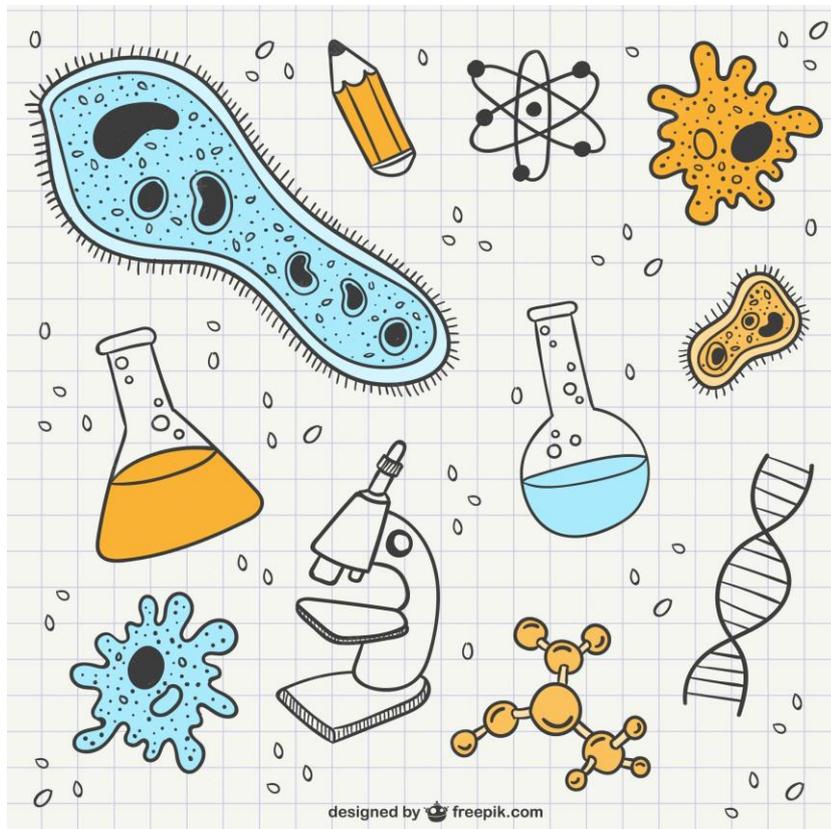


Programación didáctica de 4º ESO y 2º Bachillerato

Departamento de Biología y Geología

I.E.S JUAN DE MAIRENA (Mairena del Aljarafe)

Curso 2022-2023





IES JUAN DE MAIRENA

Programación Didáctica



Departamento de Biología y Geología (Curso 2022-2023)



IES JUAN DE MAIRENA

Programación Didáctica



Departamento de Biología y Geología (Curso 2022-2023)



IES JUAN DE MAIRENA

Programación Didáctica



Departamento de Biología y Geología (Curso 2022-2023)

Esta programación queda aprobada por Claustro del profesorado del IES Juan de Mairena el día 8 de Noviembre de 2022.

ÍNDICE DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE 4ºESO Y 1º BACHILLERATO

	PÁGINAS
1.- INTRODUCCIÓN	7
1.1 COMPOSICIÓN DEL DEPARTAMENTO	7
1.2 DISTRIBUCIÓN DE MATERIAS Y NIVELES	7
1.3 OBJETIVOS GENERALES DEL DEPARTAMENTO	8
1.4 MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS	9
1.4.1 4º de ESO	10
1.4.2 Cultura Científica 4ºESO.	10
1.4.3 Biología de 2º de Bachillerato:	10
1.4.4 Introducción a las Ciencias de la salud de 2º de Bachillerato	10
1.5 REFERENCIAS LEGISLATIVAS APLICABLES A 4ºESO Y 2ºBACHILLERATO	11
2.- PROGRAMACIÓN DE LAS MATERIAS DEL DEPARTAMENTO	13
2.1 OBJETIVOS	13
2.1.1 Objetivos generales de la etapa de la ESO	13
2.1.2 Objetivos generales de materia	14
2.1.2.1 4º ESO- Biología y Geología	14
2.1.2.2 4ºESO Cultura Científica.	15
2.1.3 Objetivos Generales del Bachillerato.	16
2.1.4 Objetivos generales de materia	17
2.1.4.1 Objetivos Generales de Biología 2ºde Bachillerato	17
2.1.4.2 Objetivos generales de Introducción a las Ciencias de la Salud de 2º de Bachillerato	18
2.2 COMPETENCIAS CLAVE	18
2.2.1 Contribución del área al desarrollo de las competencias clave.	18
2.3 CONTENIDOS	28
2.3.1 Biología y Geología 4º ESO	28
2.3.2 Cultura científica 4ºESO	29
2.3.3 Biología 2º Bachillerato	30
2.3.4 Introducción a las Ciencias de la Salud de 2º Bachillerato	40
2.4 CRITERIOS DE EVALUACIÓN	41
2.4.1 4º ESO	41
2.4.2 Cultura científica 4ºESO	47
2.4.3 Biología 2º Bachillerato	50
2.4.4 Introducción a las Ciencias de la Salud de 2º Bachillerato	67
2.5 METODOLOGÍA	68
2.5.1 Criterios metodológicos y estrategias didácticas generales para Biología y Geología de 4º de ESO	69
2.5.2 Criterios metodológicos y estrategias didácticas generales para Cultura Científica de 4º ESO	69
2.5.3 Criterios metodológicos y estrategias didácticas generales para Biología de 2º de Bachillerato	71
2.5.4 Criterios metodológicos y estrategias para Introducción a las Ciencias de la Salud de 2º Bachillerato	72
2.6 TEMPORALIZACIÓN	73

2.6.1 Biología y Geología 4º ESO	73
2.6.2 Cultura científica 4º ESO	73
2.6.3 Biología 2º bachillerato	74
2.6.4 Introducción a las Ciencias de la Salud 2º bachillerato	74
2.7 INCORPORACIÓN DE LOS CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL.	75
2.8 DOCENCIA TELEMÁTICA EN CASO DE PANDEMIA	79
2.9 ACUERDOS MODIFICADOS TRAS LA EVALUACIÓN INICIAL	80
3.- EVALUACIÓN	81
3.1 CRITERIOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	81
3.2 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN GENERALES DE CADA MATERIA	83
3.2.1 Biología y Geología de 4º de ESO:	85
3.2.2 Cultura Científica de 4º de ESO	87
3.2.3 Biología 2º de BAC:	88
3.2.4 Introducción a las Ciencias de la Salud de 2º Bachillerato	89
3.4 PROGRAMAS DE REFUERZO DEL APRENDIZAJE	90
3.3.1 Programas de refuerzo del aprendizaje	90
3.3.2 Medidas específicas de atención a la diversidad	92
3.3.3 Programas de profundización	94
3.3.4. Programas de adaptación curricular	94
4.- CONTRIBUCIÓN A LOS PLANES Y PROYECTOS DEL CENTRO	95
4.1 TDE	95
4.2 PROA	95
4.3 PLAN DE IGUALDAD DE GÉNERO	95
4.4 PLAN DE SALUD LABORAL Y P.R.L	95
4.5 PROGRAMA BILINGÜE	95
4.6 ESCUELA ESPACIO DE PAZ	95
4.7 ERASMUS+	96
4.8 FORMA JOVEN	96
4.9 PRÁCTICUM	96
5 ACTIVIDADES INTERDISCIPLINARES	97
6 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES	98
7 FORMACIÓN DEL PROFESORADO	99
8 AUTOEVALUACIÓN	100

1.- INTRODUCCIÓN

En la sociedad actual, la ciencia es un instrumento indispensable para comprender el mundo que nos rodea y los avances tecnológicos que se producen continuamente y que, poco a poco, van transformando nuestras condiciones de vida, así como para desarrollar actitudes responsables sobre aspectos ligados a la vida, a la salud, a los recursos naturales y al medio ambiente.

Por ello, los conocimientos científicos se integran en el saber humanístico, que debe formar parte de la cultura básica de todas las ciudadanas y ciudadanos. Los conocimientos sobre Ciencias de la naturaleza, adquiridos en la Educación Primaria deben afianzarse y ampliarse durante la etapa de Secundaria Obligatoria, incorporando también actividades prácticas obligatorias, propias del trabajo del naturalista enfocadas a la búsqueda de explicaciones. Las actividades prácticas deben convertirse en auténticos contenidos prácticos, imprescindibles en esta materia.

1.1 COMPOSICIÓN DEL DEPARTAMENTO

El Departamento de Biología y Geología del IES Juan de Mairena está formado por las siguientes profesoras:

- D^{ña}. Natalia López Jiménez.
- D^{ña}. Margarita Ortega Sastre.
- D^{ña}. Natalia Personat Gálvez.

(Esta última se encuentra de baja por maternidad, siendo sustituida por D^{ña} Inmaculada Almagro Gordillo).

1.2 DISTRIBUCIÓN DE MATERIAS Y NIVELES

La distribución de los grupos asignados por la dirección del centro al Departamento se realiza en función de lo dispuesto en el artículo 19 de la Orden de 20 de agosto de 2010, de mutuo acuerdo entre los miembros del mismo. En la reunión de departamento celebrada el día 8 de septiembre de 2022 se llevó a cabo el reparto de carga horaria, quedando establecido del siguiente modo:

	Grupos	Horas
Biología y Geología (Bilingüe) 1ºESO	5	15
Biología y Geología (Bilingüe) 3ºESO	4	8
Biología y Geología 4ºESO	3	9
Biología y Geología 1º Bachillerato	1	4

Biología 2º Bachillerato	1	4
Cultura Científica 4ºESO	1	3
Anatomía Aplicada 1º Bachillerato	1	2
Iniciación Ciencias de la Salud 2º Bachillerato	1	2
Tutoría 1º ESO	1	2
Tutoría 4º ESO	1	2
Reducción mayores de 55		2
Reducción Jefatura del Departamento		2
TOTAL		55

El reparto de la docencia queda de la siguiente manera:

D^a Natalia López Jiménez

Materia	Curso	Nº Grupos	Horas
Biología y Geología 4ºESO	4ºESO	2	6
Biología y Geología 1º Bachillerato	1ºBACH	1	4
Biología 2º Bachillerato	2º Bach	1	4
Iniciación Ciencias de la Salud	2º Bach	1	2
Tutoría 4ºESO	4º ESO	1	2
TOTAL	18		

D^a Margarita Ortega Sastre

Materia	Curso	Nº Grupos	Horas
Biología y Geología (Bilingüe) 1ºESO	1ºESO	2	6
Biología y Geología (Bilingüe) 3ºESO	3ºESO	4	8
Reducción mayores de 55			2
Reducción Jefatura del Departamento			2
TOTAL	18		

D^a Natalia Personat Gálvez

Materia	Curso	Nº Grupos	Horas
Biología y Geología (Bilingüe) 1ºESO	1ºESO	3	9
Biología y Geología 4ºESO	4ºESO	1	3
Cultura Científica 4ºESO	4ºESO	1	3
Anatomía Aplicada 1º Bachillerato	1º Bach.	1	2
Tutoría 1º ESO	1ºESO	1	2
TOTAL	19		

1.3 OBJETIVOS GENERALES DEL DEPARTAMENTO

Este Departamento tiene marcados los siguientes objetivos respecto a las enseñanzas que se le asignan:

- Propiciar y mantener en el centro el debido respeto hacia el entorno natural colaborando con los proyectos que se desarrollan en el mismo y realizando actividades que incluyan trabajos interdisciplinares.
- Fomentar el interés, la motivación y el aprecio personal y colectivo por el aprendizaje de las Ciencias.
- Concienciar al alumnado de la necesidad del conocimiento y puesta en práctica de las lenguas extranjeras en el entorno más próximo europeo e internacional, valorando su aprendizaje como la principal vía real de comunicación (sobre todo para las materias bilingües).

Los objetivos generales del Dpto. contribuirán con sus actividades, metodología, atención a la diversidad y con la debida coordinación con otros departamentos y con el Plan de Centro para que los alumnos adquieran el máximo grado de desarrollo en las competencias clave tanto de la ESO como del Bachillerato.

El Dpto. de Biología y Geología contribuye a la adquisición de todas la competencias pero de una forma principal a la Competencia matemática y Competencias Básicas en Ciencia y Tecnología. Se presta no obstante una especial atención tanto a la Competencia digital como forma de búsqueda y exposición de información científica y la Competencia en Aprender a Aprender en cuanto a los métodos y capacidad de razonamiento con que se imparten las asignaturas. En esta misma línea destacamos también la contribución a las Competencias Sociales y Cívicas así como al Sentido de Iniciativa y Espíritu Emprendedor que tiene el trabajo en equipo tanto en los trabajos de ampliación, como en el laboratorio, en los grupos cooperativos o en el huerto. Por último, nuestro compromiso con la lectura complementa nuestra contribución a la Competencia Lingüística tanto en el aula (vocabulario específico, textos científicos, etc...) como con lecturas voluntarias, textos o noticias científicas planteadas como tareas de aula o como ampliación.

1.4 MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Para el desarrollo de la programación, en las clases presenciales, los profesores podrán hacer usode los medios con los que cuenta nuestro Departamento: cañón instalado en el laboratorio en conexión a ordenador portátil y reproductor de DVDs, TV y microscopio docente para conectar con el cañón. Colecciones de minerales, rocas, fósiles, modelos cristalográficos, microscopios, preparaciones microscópicas, lupas binoculares, mapas, brújulas, material fungible, equipos de campo, bibliografía, materiales aportados por los alumnos y fungible de laboratorio. Así como, materiales curriculares, enlaces alojados en la red y aula virtual Juan de Mairena.

Para impartir las clases y exponer los trabajos se cuenta con aulas provistas de pantalla digital. En cuanto a información, disponemos de conexión a Internet, biblioteca de aula y biblioteca general de centro.

Las aulas disponen de cañón y ordenador o pantalla digital. El uso de las tecnologías de la información y comunicación adquirirá especial relevancia como herramienta imprescindible para la búsqueda, procesamiento y presentación de la información, contribuyendo con ello a fomentar la competencia digital. Además, aun siendo las clases presenciales, se utilizarán plataformas digitales, y si las circunstancias lo demandasen emplearían, como medios de comunicación, los correos electrónicos del I.E.S y sobre todo iPasen para la comunicación con alumnado y familias.

Finalmente, los recursos del IES se podrán complementar con salidas para contextualizar el aprendizaje de los alumnos y para realizar las situaciones de aprendizaje diseñadas y especificadas en la temporalización.

Ante un posible confinamiento, cada profesora utilizará los medios telemáticos que considere siempre que se abarque a la totalidad de su alumnado.

El material específico para cada curso es el siguiente:

1.4.1 4º de ESO :

-Biología y Geología. Editorial Anaya. Se va a seguir la programación marcada para Biología y Geología, reforzando los conocimientos con actividades telemáticas a través de classroom y con recursos adicionales para profundizar en los contenidos.

1.4.2 Cultura Científica 4ºESO.

Biblioteca de aula y apuntes de la profesora. Libro recomendado de la Editorial Anaya. Se va a seguir la programación marcada para Cultura Científica, reforzando los conocimientos con actividades telemáticas a través de plataformas digitales y con recursos adicionales para profundizar en los contenidos. Se potenciarán los trabajos grupales, sobre los temas a tratar, realización de informes de investigación y presentaciones orales

1.4.3 Biología de 2º de Bachillerato:

Para el desarrollo de las unidades didácticas se utilizará el proyecto digital de Biología 2ºBAC de Ed. Anaya, donde se incluye el libro digital y un banco de recursos, técnicas y actividades. Además, el cuaderno de trabajo, apuntes y actividades de la profesora, enlaces alojados en nuestra Aula Virtual Moodle Web: I.E.S. Juan de Mairena y Classroom. Si las circunstancias lo demandasen se emplearían, como medios de comunicación, los correos electrónicos del I.E.S. y el meet google.

1.4.4 Introducción a las Ciencias de la salud de 2º de Bachillerato

Para impartir esta materia se utilizarán materiales y apuntes elaborados y diseñados por la profesora titular de la materia, así como recursos digitales, modelos etc.

1.5 REFERENCIAS LEGISLATIVAS APLICABLES A 4ºESO Y 2ºBACHILLERATO

2º y 4ºESO, 2º Bachillerato

LOMCE: Ley Orgánica 8/2013 de 9 de diciembre para la mejora de la calidad educativa.
Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato (BOE 03-01-2015)
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 Secundaria Obligatoria y el Bachillerato. (BOE 29-01-2015)
Orden de 20 de agosto de 2010, por la que se regula la organización y el funcionamiento de los institutos de educación secundaria, así como el horario de los centros, del alumnado y del profesorado.

2º y 4º ESO

El marco legislativo estatal, respecto a los aspectos organizativos y curriculares para 2º y 4º de ESO vienen recogidos en el RD1105/2014 de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la ESO y del Bachillerato, derogado, pero de aplicación según la disposición transitoria primera del RD217/2022. La disposición transitoria segunda del anterior RD determina que la Evaluación, Titulación y Programación se regule mediante el RD984/2021 de 16 de noviembre. Esta legislación se complementa con normativa autonómica, que para los aspectos organizativos y curriculares se concreta en el Decreto 111/2016, modificado por el Decreto 182/2020, y la Orden de 15 de enero de 2021. La evaluación, titulación y promoción del alumnado, se regula en la Instrucción 1/2022. La Orden de 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre distintas etapas educativas. Instrucciones de 16/12/2021, de la SG de Educación y Formación Profesional, por la que se establecen directrices sobre determinados aspectos de la evaluación, la promoción y titulación en la ESO, el Bachillerato y la FP de Andalucía para el curso 2021/22.

2º de Bachillerato

El marco legislativo estatal, respecto a los aspectos organizativos y curriculares para 2º de Bachillerato vienen recogidos en el RD1105/2014 de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la ESO y del Bachillerato, derogado, pero de aplicación según la disposición transitoria primera del RD217/2022. La disposición transitoria segunda del anterior RD determina que la Evaluación, Titulación y Programación se regule mediante el RD984/2021 de 16 de noviembre. Esta legislación se complementa con normativa autonómica, que para los aspectos organizativos y curriculares se concreta en el Decreto 110/2016, modificado por el Decreto 183/2020, y la Orden de

15 de enero de 2021. La evaluación, titulación y promoción del alumnado, se regula en la Instrucción 13/2022. La Orden de 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre distintas etapas educativas. Instrucciones de 16/12/2021, de la SG de Educación y Formación Profesional, por la que se establecen directrices sobre determinados aspectos de la evaluación, la promoción y titulación en la ESO, el Bachillerato y la FP de Andalucía.

2.- PROGRAMACIÓN DE LAS MATERIAS DEL DEPARTAMENTO

2.1 OBJETIVOS

2.1.1 Objetivos generales de la etapa de la ESO

Según RD 1105/2014, en su artículo 11 , 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. 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.
- 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.
- 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.
- g) 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.
- h) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- i) 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.
- j) 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.

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

2.1.2 Objetivos generales de materia

Según Orden de 14 de julio de 2016, la enseñanza de la Biología y Geología en esta etapa tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

2.1.2.1 4º ESO- Biología y Geología

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

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

10. Conocer y apreciar los elementos específicos del patrimonio natural de Andalucía para que sea valorado y respetado como patrimonio propio y a escala española y universal.

11. Conocer los principales centros de investigación de Andalucía y sus áreas de desarrollo que permitan valorar la importancia de la investigación para la humanidad desde un punto de vista respetuoso y sostenible.

2.1.2.2 4ºESO Cultura Científica.

La enseñanza de la Cultura Científica en la Educación Secundaria Obligatoria tendrá como finalidad el desarrollo de las capacidades:

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Ciencia y la Tecnología para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones del desarrollo científico en general y sus aplicaciones.
2. Desarrollar destrezas básicas en la selección y utilización de la información de carácter científico proveniente de diversas fuentes, sabiendo discriminar aquellas que sean fiables.
3. Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación, propiciando un uso sensato y racional de las mismas para la construcción del conocimiento científico.
4. Desarrollar hábitos de trabajo en equipo, de debate y evaluación, sobre propuestas y aplicaciones de los últimos avances científicos que aparezcan en los medios de comunicación.
5. Afianzar el respeto y sensibilidad hacia el medio ambiente, promoviendo comportamientos y actitudes que contribuyan a la consecución de un desarrollo sostenible.
6. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida actuales, desarrollando actitudes y hábitos favorables a la promoción de la salud personal y comunitaria.
7. Comprender y valorar los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos, aplicando, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias.
8. Reconocer las aportaciones del conocimiento científico 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.
9. Valorar las aportaciones y avances a nivel científico y tecnológico que se han realizado en la Comunidad Autónoma Andaluza.

2.1.3 Objetivos Generales del Bachillerato.

Esta etapa tiene como objetivo 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 y favorezca la sostenibilidad.
- b) Consolidar una madurez personal y social que les permita actuar de forma responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales.
- c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes e impulsar la igualdad real y la no discriminación de las personas con discapacidad.
- d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.
- e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial de su comunidad autónoma.
- f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.
- g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.
- h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entornosocial.
- 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.
- 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.
- ñ) 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.

2.1.4 Objetivos generales de materia

2.1.4.1 Objetivos Generales de Biología 2º de Bachillerato

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

1. Conocer los principales conceptos de la Biología y su articulación en leyes, teorías y modelos apreciando el papel que éstos desempeñan en el conocimiento e interpretación de la naturaleza. Valorar en su desarrollo como ciencia los profundos cambios producidos a lo largo del tiempo y la influencia del contexto histórico, percibiendo el trabajo científico como una actividad en constante construcción.
2. Interpretar la naturaleza de la Biología, sus avances y limitaciones, y las interacciones con la tecnología y la sociedad.
3. Apreciar la aplicación de conocimientos biológicos como el genoma humano, la ingeniería genética, o la biotecnología, etc., para resolver problemas de la vida cotidiana y valorar los diferentes aspectos éticos, sociales, ambientales, económicos, políticos, etc., relacionados con los nuevos descubrimientos, desarrollando actitudes positivas hacia la ciencia y la tecnología por su contribución al bienestar humano.
4. Utilizar información procedente de distintas fuentes, incluidas las tecnologías de la información y la comunicación, para formarse una opinión crítica sobre los problemas actuales de la sociedad relacionados con la Biología, como son la salud y el medio ambiente, la biotecnología, etc., mostrando una actitud abierta frente a diversas opiniones.
5. Conocer y aplicar las estrategias características de la investigación científica (plantear problemas, emitir y contrastar hipótesis, planificar diseños experimentales, etc.) para realizar pequeñas investigaciones y explorar situaciones y fenómenos en este ámbito.

6. Conocer las características químicas y propiedades de las moléculas básicas que configuran la estructura celular para comprender su función en los procesos biológicos.
7. Interpretar la célula como la unidad estructural, funcional y genética de los seres vivos, conocer sus diferentes modelos de organización y la complejidad de las funciones celulares.
8. Comprender las leyes y mecanismos moleculares y celulares de la herencia, interpretar los descubrimientos más recientes sobre el genoma humano y sus aplicaciones en Ingeniería Genética y Biotecnología, valorando sus implicaciones éticas y sociales.
9. Analizar las características de los microorganismos, su intervención en numerosos procesos naturales e industriales y las numerosas aplicaciones industriales de la microbiología.
10. Conocer el origen infeccioso de numerosas enfermedades provocadas por microorganismos y los principales mecanismos de respuesta inmunitaria.

2.1.4.2 Objetivos generales de Introducción a las Ciencias de la Salud de 2º de Bachillerato

1. Reconocer la necesidad del rigor y de la comunicación para el desarrollo de la ciencia.
2. Reflexionar sobre los avances científicos actuales y sus implicaciones sociales y económicas.
3. Seguir un método y un orden en el trabajo, tanto individual como grupal.
4. Participar y relacionarse en las actividades de grupo.
5. Valorar la actitud intelectual rigurosa y sistemática.
6. Desarrollar el hábito de buscar todas las posibles variables que intervienen en un fenómeno determinado y la actitud creativa para la resolución de problemas.
7. Participar en las discusiones, de forma ordenada y respetuosa, y aportar los propios puntos de vista y las argumentaciones que superen los tópicos sobre la salud, la sexualidad y los estereotipos de género.
8. Concluir el por qué las personas debemos informarnos y participar en las actividades sanitarias.

2.2 COMPETENCIAS CLAVE

2.2.1 Contribución del área al desarrollo de las competencias clave.

En el RD 1105/2014 se definen las competencias como “las 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”.

La Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, define competencia (DeSeCo - 2003) como «la capacidad de responder a demandas complejas y llevar a cabo tareas diversas de forma adecuada».

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 contextos educativos no formales e informales. Las competencias, por tanto, se conceptualizan como un «saber hacer» que se aplica a una diversidad de contextos académicos, sociales y profesionales.

Para que la transferencia a distintos contextos sea posible resulta indispensable una comprensión del conocimiento en las competencias y la vinculación de este con las habilidades prácticas o destrezas que las integran. Las competencias clave deberán estar estrechamente vinculadas a los objetivos definidos y deben estar integradas en las áreas o materias de las propuestas curriculares, y en ellas definirse, explicitarse y desarrollarse suficientemente los resultados de aprendizaje que los alumnos y alumnas deben conseguir.

Estas competencias del currículo serán las siguientes:

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

Tal y como establece la Orden de 14 julio de 2016, la materia de Biología y Geología contribuye a la adquisición de las competencias clave integrando las mismas en el proceso educativo en el sentido siguiente:

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

También desde la Biología y Geología se refuerza la **competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT)** a través de la definición de magnitudes, de la relación de variables, la interpretación y la representación de gráficos, así como la extracción de conclusiones y su expresión en el lenguaje simbólico de las matemáticas. Por otro lado, el avance de las ciencias en general, y de la Biología en particular, depende cada vez más del desarrollo de la biotecnología, desde el estudio de moléculas, técnicas de observación de células, seguimiento del metabolismo, hasta implantación de genes, etc., lo que también implica el desarrollo de las competencias científicas más concretamente.

La materia de Biología y Geología contribuye al desarrollo de la **competencia digital (CD)** a través de la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación para el aprendizaje, mediante la búsqueda, selección, procesamiento y presentación de información como proceso básico vinculado al trabajo científico. Además, sirve de apoyo a las explicaciones y complementa la experimentación a través del uso de los laboratorios virtuales, simulaciones y otros, haciendo un uso crítico, creativo y seguro de los canales de comunicación y de las fuentes consultadas.

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

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

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

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

Para entrenar las competencias clave, es necesaria la generación de tareas de aprendizaje que permita al alumnado la aplicación del conocimiento mediante metodologías de aula activas.

Abordar cada competencia de manera global en cada unidad didáctica es imposible; debido a ello, cada una de estas se divide en indicadores de seguimiento (entre dos y cinco por competencia), lo que permite describirla de una manera más precisa; dado que el carácter de estos es aún muy general, el ajuste del nivel de concreción exige que dichos indicadores se, a su vez, dividan en lo que se denominan descriptores de la competencia, que serán los que «describan» el grado competencial del alumnado. Por cada indicador de seguimiento encontraremos entre dos y cuatro descriptores.

COMPETENCIAS CLAVE	INDICADORES	DESCRIPTORES
<p><i>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología</i></p>	<p>Cuidado del entorno medioambiental y de los seres vivos</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Interactuar con el entorno natural de manera respetuosa. - Comprometerse con el uso responsable de los recursos naturales para promover un desarrollo sostenible. - Respetar y preservar la vida de los seres vivos de su entorno. - Tomar conciencia de los cambios producidos por el ser humano en el entorno natural y las repercusiones para la vida futura.
	<p>Vida saludable</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollar y promover hábitos de vida saludable en cuanto a la alimentación y al ejercicio físico. - Generar criterios personales sobre la visión social de la estética del cuerpo humano frente a su cuidado saludable.
	<p>La ciencia en el día a día</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Reconocer la importancia de la ciencia en nuestra vida cotidiana. - Aplicar métodos científicos rigurosos para mejorar la comprensión de la realidad circundante en distintos ámbitos (biológico, geológico, físico, químico, tecnológico, geográfico...). - Manejar los conocimientos sobre ciencia y tecnología para solucionar problemas, comprender lo que ocurre a nuestro alrededor y responder preguntas.
	<p>Manejo de elementos matemáticos</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Conocer y utilizar los elementos matemáticos básicos: operaciones, magnitudes, porcentajes, proporciones, formas geométricas, criterios de medición y codificación numérica, etc.

		<ul style="list-style-type: none"> - Comprender e interpretar la información presentada en formato gráfico. - Expresarse con propiedad en el lenguaje matemático.
	Razonamiento lógico y resolución de problemas	<ul style="list-style-type: none"> - Organizar la información utilizando procedimientos matemáticos. - Resolver problemas seleccionando los datos y las estrategias apropiadas. - Aplicar estrategias de resolución de problemas a situaciones de la vida cotidiana.
<i>Comunicación lingüística</i>	Comprensión: oral y escrita	<ul style="list-style-type: none"> - Comprender el sentido de los textos escritos y orales. - Mantener una actitud favorable hacia la lectura.
	Expresión: oral y escrita	<ul style="list-style-type: none"> - Expresarse oralmente con corrección, adecuación y coherencia. - Utilizar el vocabulario adecuado, las estructuras lingüísticas y las normas ortográficas y gramaticales para elaborar textos escritos y orales. - Componer distintos tipos de textos creativamente con sentido literario.
	Normas de comunicación	<ul style="list-style-type: none"> - Respetar las normas de comunicación en cualquier contexto: turno de palabra, escucha atenta al interlocutor... - Manejar elementos de comunicación no verbal, o en diferentes registros, en las diversas situaciones comunicativas.
	Comunicación en otras lenguas	<ul style="list-style-type: none"> - Entender el contexto sociocultural de la lengua, así como su historia para un mejor uso de la misma. - Mantener conversaciones en otras lenguas sobre temas cotidianos en distintos contextos. - Utilizar los conocimientos sobre la lengua para buscar información y leer textos en cualquier situación.

		<ul style="list-style-type: none"> - Producir textos escritos de diversa complejidad para su uso en situaciones cotidianas o en asignaturas diversas.
<i>Competencia digital</i>	Tecnologías de la información	<ul style="list-style-type: none"> - Emplear distintas fuentes para la búsqueda de información. - Seleccionar el uso de las distintas fuentes según su fiabilidad. - - Elaborar y publicar información propia derivada de información obtenida a través de medios tecnológicos.
	Comunicación audiovisual	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizar los distintos canales de comunicación audiovisual para transmitir informaciones diversas. - Comprender los mensajes que vienen de los medios de comunicación.
	Utilización de herramientas digitales	<ul style="list-style-type: none"> - Manejar herramientas digitales para la construcción de conocimiento. - Actualizar el uso de las nuevas tecnologías para mejorar el trabajo y facilitar la vida diaria. - Aplicar criterios éticos en el uso de las tecnologías.
<i>Conciencia y expresiones culturales</i>	Respeto por las manifestaciones culturales propias y ajenas	<ul style="list-style-type: none"> - Mostrar respeto hacia el patrimonio cultural mundial en sus distintas vertientes (artístico-literaria, etnográfica, científico-técnica...), y hacia las personas que han contribuido a su desarrollo. - Valorar la interculturalidad como una fuente de riqueza personal y cultural. - Apreciar los valores culturales del patrimonio natural y de la evolución del pensamiento científico.

	Expresión cultural y artística	<ul style="list-style-type: none"> - Expresar sentimientos y emociones mediante códigos artísticos. - Apreciar la belleza de las expresiones artísticas y las manifestaciones de creatividad y gusto por la estética en el ámbito cotidiano. - Elaborar trabajos y presentaciones con sentido estético.
<i>Competencias sociales y cívicas</i>	Educación cívica y constitucional	<ul style="list-style-type: none"> - Conocer las actividades humanas, adquirir una idea de la realidad histórica a partir de distintas fuentes, e identificar las implicaciones que tiene vivir en un Estado social y democrático de derecho refrendado por una constitución. - Aplicar derechos y deberes de la convivencia ciudadana en el contexto de la escuela.
	Relación con los demás	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollar la capacidad de diálogo con los demás en situaciones de convivencia y trabajo y para la resolución de conflictos. - Mostrar disponibilidad para la participación activa en ámbitos de participación establecidos. - Reconocer riqueza en la diversidad de opiniones e ideas.
<i>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor</i>	Autonomía personal	<ul style="list-style-type: none"> - Optimizar recursos personales apoyándose en las fortalezas propias. - Asumir las responsabilidades encomendadas y dar cuenta de ellas. - Ser constante en el trabajo, superando las dificultades. - Dirimir la necesidad de ayuda en función de la dificultad de la tarea.
	Liderazgo	<ul style="list-style-type: none"> - Gestionar el trabajo del grupo coordinando tareas y tiempos. - Contagiar entusiasmo por la tarea y tener confianza en las posibilidades de alcanzar objetivos. - Priorizar la consecución de

		objetivos grupales sobre los intereses personales.
	Creatividad	<ul style="list-style-type: none"> - Generar nuevas y divergentes posibilidades desde conocimientos previos de un tema. - Configurar una visión de futuro realista y ambiciosa. - Encontrar posibilidades en el entorno que otros no aprecian.
	Emprendimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Optimizar el uso de recursos materiales y personales para la consecución de objetivos. - Mostrar iniciativa personal para iniciar o promover acciones nuevas. - Asumir riesgos en el desarrollo de las tareas o los proyectos. - Actuar con responsabilidad social y sentido ético en el trabajo.
<i>Aprender a aprender</i>	Perfil de aprendiz	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar potencialidades personales como aprendiz: estilos de aprendizaje, inteligencias múltiples, funciones ejecutivas... - Gestionar los recursos y las motivaciones personales en favor del aprendizaje. - Generar estrategias para aprender en distintos contextos de aprendizaje.
	Herramientas para estimular el pensamiento	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicar estrategias para la mejora del pensamiento creativo, crítico, emocional, interdependiente... - Desarrollar estrategias que favorezcan la comprensión rigurosa de los contenidos.
	Planificación y evaluación del aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> - Planificar los recursos necesarios y los pasos que se han de realizar en el proceso de aprendizaje. - Seguir los pasos establecidos y tomar decisiones sobre los pasos siguientes en función de los

		<p>resultados intermedios.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Evaluar la consecución de objetivos de aprendizaje. - Tomar conciencia de los procesos de aprendizaje.
--	--	--

En el área de Biología y Geología incidiremos en el entrenamiento de todas las competencias de manera sistemática haciendo hincapié en los descriptores más afines al área.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

El método científico va a ser un elemento importante dentro de esta área, por lo cual, trabajaremos con aspectos relacionados que tengan que ver con la adquisición de herramientas que posibiliten el buen desempeño del alumnado en la materia.

Los descriptores que trabajaremos fundamentalmente serán:

Conocer y utilizar los elementos matemáticos básicos: operaciones, magnitudes, porcentajes, proporciones, formas geométricas, criterios de medición y codificación numérica, etc.

Tomar conciencia de los cambios producidos por el ser humano en el entorno natural y las repercusiones para la vida futura.

Manejar los conocimientos sobre ciencia y tecnología para solucionar problemas, comprender lo que ocurre a nuestro alrededor y responder preguntas.

Resolver problemas seleccionando los datos y las estrategias apropiadas.

Respetar y preservar la vida de los seres vivos de su entorno.

Aplicar estrategias de resolución de problemas a situaciones de la vida cotidiana.

Comprender e interpretar la información presentada en formato gráfico.

Comunicación lingüística

La comprensión lectora, la expresión oral y escrita cobran mucho sentido ya que facilitan el llegar a la comprensión profunda de lo que pretende esta área. Será interesante entrenar estos aspectos a lo largo de todas las unidades como herramientas básicas para adquirir destrezas desde esta competencia. Para ello, en cada unidad didáctica, entrenaremos al menos un descriptor de cada uno de estos indicadores.

Los descriptores que priorizaremos serán:

Utilizar el vocabulario adecuado, las estructuras lingüísticas y las normas ortográficas y gramaticales para elaborar textos escritos y orales.

Comprender el sentido de los textos escritos y orales.

Mantener una actitud favorable hacia la lectura.

Expresar oralmente con corrección, adecuación y coherencia.

Competencia digital

La sociedad en la que vivimos crea la necesidad de trabajar de manera transversal esta competencia. Al alumnado se le tendrá que dotar de herramientas para la óptima adquisición de conocimiento en todas las áreas y edades.

Para ello, en esta área, trabajaremos los siguientes descriptores de la competencia:

Manejar herramientas digitales para la construcción de conocimiento.

Emplear distintas fuentes para la búsqueda de información.

Utilizar los distintos canales de comunicación audiovisual para transmitir informaciones diversas.

Conciencia y expresiones culturales

Desde el área de Biología y Geología podemos entrenar aspectos de esta competencia que nos llevan a la adquisición de valores y actitudes que tienen que ver con la interculturalidad, los pensamientos divergentes, las creencias...

Por lo que en esta área trabajaremos los siguientes descriptores:

Apreciar la belleza de las expresiones artísticas y de las manifestaciones de creatividad, y gusto por la estética en el ámbito cotidiano.

Elaborar trabajos y presentaciones con sentido estético.

Apreciar los valores culturales del patrimonio natural y de la evolución del pensamiento científico.

Competencias sociales y cívicas

Esta competencia favorece el ser crítico ante diferentes situaciones, ante investigaciones sobre avances científicos... Asimismo, pretende trabajar todos aquellos aspectos que fomentan una reflexión ante situaciones de hoy, que posibilitan que el alumnado crezca y madure adquiriendo herramientas que le van a llevar a poseer un criterio propio el día de mañana.

Para ello entrenaremos los siguientes descriptores:

Reconocer riqueza en la diversidad de opiniones e ideas.

Aprender a comportarse desde el conocimiento de los distintos valores.

Mostrar disponibilidad para la participación activa en ámbitos de participación establecidos.

Concebir una escala de valores propia y actuar conforme a ella.

Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

El entrenamiento de habilidades emprendedoras en el diseño de cualquier tarea va a posibilitar una óptima gestión de recursos materiales y personales, por lo que en esta área y en cualquiera, el alumnado crecerá en autonomía, en liderazgo y se verá capaz de acoger con entusiasmo cualquier labor que se le encomiende. Por ello, será importante que se entrenen de forma eficiente y eficaz los siguientes descriptores:

Mostrar iniciativa personal para iniciar o promover acciones nuevas.
Actuar con responsabilidad social y sentido ético en el trabajo.
Generar nuevas y divergentes posibilidades desde conocimientos previos del tema.
Optimizar el uso de recursos materiales y personales para la consecución de objetivos.

Aprender a aprender

Esta competencia nos lleva a cuidar los procesos de aprendizaje del alumnado y la metodología empleada para la óptima adquisición de los contenidos de cualquier área. Por ello, trabajaremos y entrenaremos cada uno de los descriptores de forma que nos aseguremos la consecución de objetivos planteados previamente.

Generar estrategias para aprender en distintos contextos de aprendizaje.
Planificar los recursos necesarios y los pasos a realizar en el proceso de aprendizaje.
Evaluar la consecución de objetivos de aprendizaje.
Identificar potencialidades personales como aprendiz: estilos de aprendizaje, inteligencias múltiples, funciones ejecutivas...
Desarrollar estrategias que favorezcan la comprensión rigurosa de los contenidos.
Tomar conciencia de los procesos de aprendizaje

2.3 CONTENIDOS

2.3.1 Biología y Geología 4º ESO

Los contenidos de la materia de Biología y Geología de 4º de ESO se estructuran en cuatro bloques según el RD 1105/2014 de 26 de diciembre y la Orden de la Junta de Andalucía de 14 de julio de 2016 por el que se desarrolla el currículo de la ESO en nuestra comunidad. Para cada uno de ellos se especifican los criterios de evaluación y las competencias clave a las cuales contribuyen.

Así mismo se especifica la ponderación de cada criterio y la unidad didáctica a la que pertenece.

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

La metodología científica. Características básicas.

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

Bloque 2:

La evolución de la vida. La célula. Ciclo celular. Los ácidos nucleicos. ADN y Genética molecular. Proceso de replicación del ADN. Concepto de gen. Expresión de la información genética. Código genético. Mutaciones. Relaciones con la evolución. La herencia y transmisión de caracteres. Introducción y desarrollo de las Leyes de

Mendel. Base cromosómica de las leyes de Mendel. Aplicaciones de las leyes de Mendel. Ingeniería Genética: técnicas y aplicaciones. Biotecnología. Bioética. Origen y evolución de los seres vivos. Hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra. Teorías de la evolución. El hecho y los mecanismos de la evolución. La evolución humana: proceso de hominización.

Bloque 3.

La dinámica de la Tierra. La historia de la Tierra. El origen de la Tierra. El tiempo geológico: ideas históricas sobre la edad de la Tierra. 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.

Bloque 4.

Ecología y medio ambiente. Estructura de los ecosistemas. Componentes del ecosistema: comunidad y biotopo. Relaciones tróficas: cadenas y redes. Hábitat y nicho ecológico. Factores limitantes y adaptaciones. Límite de tolerancia. Autorregulación del ecosistema, de la población y de la comunidad. Dinámica del ecosistema. Ciclo de materia y flujo de energía. Pirámides ecológicas. Ciclos biogeoquímicos y sucesiones ecológicas. Impactos y valoración de las actividades humanas en los ecosistemas. La superpoblación y sus consecuencias: deforestación, sobreexplotación, incendios, etc. La actividad humana y el medio ambiente. Los recursos naturales y sus tipos. Recursos naturales en Andalucía. Consecuencias ambientales del consumo humano de energía. Los residuos y su gestión. Conocimiento de técnicas sencillas para conocer el grado de contaminación y depuración del medio ambiente.

Bloque 5.

Proyecto de investigación.

2.3.2 Cultura científica 4ºESO

Bloque 1. Procedimientos de trabajo.

La búsqueda, comprensión y selección de información científica relevante de diferentes fuentes.

Relaciones Ciencia-Sociedad. Uso de las herramientas TIC para transmitir y recibir información. Ventajas e inconvenientes. El debate como medio de intercambio de información y de argumentación de opiniones personales.

Bloque 2. El Universo.

Teorías más actualizadas y creencias no científicas sobre el origen del Universo. Organización, componentes básicos y evolución del Universo. Los agujeros negros y su importancia en el estudio del Universo. Evolución de las estrellas y génesis de los elementos químicos. Origen y composición del Sistema Solar. Posibilidades de la existencia de vida en otros planetas. Resumen histórico de los avances en el estudio del Universo. La exploración del Universo desde Andalucía.

Bloque 3. Avances tecnológicos y su impacto ambiental.

Los problemas medioambientales actuales y su relación con el desarrollo científico-tecnológico: soluciones propuestas. Influencia de los impactos ambientales en la sociedad actual y futura. Interpretación de gráficos y tablas de datos, como climogramas o índices de contaminación. La utilización de energías limpias y renovables, como la pila de combustible, una solución a medio y largo plazo. Gestión sostenible de los recursos. Estado de desarrollo en Andalucía de las energías renovables.

Bloque 4. Calidad de vida.

Concepto de salud. Las enfermedades más frecuentes, sus síntomas y tratamiento. Evolución histórica del concepto de enfermedad. La medicina preventiva y su importancia en enfermedades como las cardiovasculares, las mentales, el cáncer y la diabetes. Repercusiones personales y sociales del consumo de drogas. Estilo de vida saludable.

Bloque 5. Nuevos materiales.

El uso de los materiales y la evolución de la Humanidad. La obtención de materias primas y sus repercusiones sociales y medioambientales. Los nuevos materiales y el desarrollo futuro de la sociedad Criterios de evaluación.

2.3.3 Biología 2º Bachillerato

El Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato, aprobado por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, que establece la estructura y las enseñanzas mínimas de Bachillerato como consecuencia de la implantación de la LOMCE.

Para el ámbito de Andalucía, la normativa de Bachillerato se completa con: El Decreto 110/2016, de 14 de junio y la Orden de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al Bachillerato en la Comunidad Autónoma.

La Biología es una materia de opción del bloque de asignaturas troncales para los alumnos y alumnas de segundo curso de Bachillerato de la modalidad de Ciencias.

CONTENIDOS:

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. Se trabajará:

La base molecular y fisicoquímica de la vida. Los componentes químicos de la célula. Bioelementos: tipos, ejemplos, propiedades y funciones. Los enlaces químicos y su importancia en biología. Las moléculas e iones inorgánicos: agua y sales minerales. Fisisicoquímica de las dispersiones acuosas. Difusión, ósmosis y diálisis. Las moléculas orgánicas. Glúcidos, lípidos, prótidos, enzimas y ácidos nucleicos: Concepto y función. Vitaminas: Concepto. Clasificación. La dieta mediterránea y su relación con el aporte equilibrado de los bioelementos y las biomoléculas.

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 tercer bloque 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 bloque 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 bloque se centra en la inmunología y sus aplicaciones, profundizando en el estudio del sistema inmune humano, sus disfunciones y deficiencias.

BLOQUE 1: LA BASE MOLECULAR Y FISICOQUÍMICA DE LA VIDA

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACION	ESTANDARES DE APRENDIZAJE
Los componentes químicos de la célula. Bioelementos: tipos, ejemplos, propiedades y funciones.	Determinar las características fisicoquímicas de los bioelementos que les hacen indispensables para la vida.	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
		Clasifica los tipos de bioelementos relacionando cada uno de ellos con su

		proporción y función biológica
		Discrimina los enlaces químicos que permiten la formación de moléculas inorgánicas y orgánicas presentes en los seres vivos.
Las moléculas e iones inorgánicos: agua y sales minerales	Argumentar las razones por las cuales el agua y las sales minerales son fundamentales en los procesos biológicos.	Relaciona la estructura química del agua con sus funciones biológicas
Fisicoquímica de las dispersiones acuosas. Difusión, ósmosis y diálisis		Distingue los tipos de sales minerales, relacionando composición con función.
		Contrasta los procesos de difusión, ósmosis y diálisis, interpretando su relación con la concentración salina de las células
Las moléculas orgánicas. Glúcidos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos	Reconocer los diferentes tipos de macromoléculas que constituyen la materia viva y relacionarlas con sus respectivas funciones biológicas en la célula.	Reconoce y clasifica los diferentes tipos de biomoléculas orgánicas, relacionando su composición química con su estructura y su función.
		Diseña y realiza experiencias identificando en muestras biológicas la presencia de distintas moléculas orgánicas.
		Contrasta los procesos de diálisis, centrifugación y electroforesis interpretando su relación con las biomoléculas orgánicas.
Las moléculas orgánicas. Glúcidos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos	Identificar los tipos de monómeros que forman las macromoléculas biológicas y los enlaces que les unen.	Identifica los monómeros y distingue los enlaces químicos que permiten la síntesis de las macromoléculas: enlaces O glucosídico, enlace éster, enlace peptídico, O-nucleósido.
Los enlaces químicos y su importancia en biología		
Las moléculas orgánicas. Glúcidos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos	Determinar la composición química y describir la función, localización y ejemplos de las principales biomoléculas orgánicas	Describe la composición y función de las principales biomoléculas orgánicas
Enzimas o catalizadores biológicos: Concepto y función	Comprender la función biocatalizadora de los enzimas valorando su importancia biológica	Contrasta el papel fundamental de los enzimas como biocatalizadores, relacionando sus propiedades con su función catalítica.

Vitaminas: Concepto. Clasificación	Señalar la importancia de las vitaminas para el mantenimiento de la vida	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	CRITERIOS DE EVALUACION	ESTANDARES DE APRENDIZAJE
<p>La célula: unidad de estructura y función</p> <p>La influencia del progreso técnico en los procesos de investigación. Del microscopio óptico al microscopio electrónico.</p>	<p>Establecer las diferencias estructurales y de composición entre células procariotas y eucariotas</p>	<p>Compara una célula procariota con una eucariota, identificando los orgánulos citoplasmáticos presentes en ellas</p>
<p>La célula: unidad de estructura y función</p> <p>Morfología celular. Estructura y función de los orgánulos celulares. Modelos de organización en procariotas y eucariotas. Células animales y vegetales</p> <p>La influencia del progreso técnico en los procesos de investigación. Del microscopio óptico al microscopio electrónico.</p> <p>La célula como un sistema complejo integrado: estudio de las funciones celulares y de las estructuras donde se desarrollan</p>	<p>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>Esquematiza los diferentes orgánulos citoplasmáticos, reconociendo sus estructuras</p> <p>Analiza la relación existente entre la composición química, la estructura y la ultraestructura de los orgánulos celulares y su función</p>
<p>El ciclo celular.</p>	<p>Analizar el ciclo celular y diferenciar sus fases</p>	<p>Identifica las fases del ciclo celular explicitando los principales procesos que ocurren en cada una ellas.</p>
<p>La división celular. La mitosis en células animales y vegetales. La meiosis. Su necesidad biológica en la reproducción sexual. Importancia en la</p>	<p>Distinguir los tipos de división celular y desarrollar los acontecimientos que ocurren en cada fase de los mismos.</p>	<p>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</p>

evolución de los seres vivos.		Establece las analogías y diferencias más significativas entre mitosis y meiosis
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.	Argumentar la relación de la meiosis con la variabilidad genética de las especies.	Resume la relación de la meiosis con la reproducción sexual, el aumento de la variabilidad genética y la posibilidad de evolución de las especies.
Las membranas y su función en los intercambios celulares. Permeabilidad selectiva. Los procesos de endocitosis y exocitosis	Examinar y comprender la importancia de las membranas en la regulación de los intercambios celulares para el mantenimiento de la vida.	Compara y distingue los tipos y subtipos de transporte a través de las membranas explicando detalladamente las características de cada uno de ellos.
Introducción al metabolismo: catabolismo y anabolismo	Comprender los procesos de catabolismo y anabolismo estableciendo la relación entre ambos	Define e interpreta los procesos catabólicos y los anabólicos, así como los intercambios energéticos asociados a ellos.
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	Describir las fases de la respiración celular, identificando rutas, así como productos iniciales y finales	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.
Reacciones metabólicas: aspectos energéticos y de regulación	Diferenciar la vía aerobia de la anaerobia.	Contrasta las vías aeróbicas y anaeróbicas estableciendo su relación con su diferente rendimiento energético.
		Valora la importancia de las fermentaciones en numerosos procesos industriales reconociendo sus aplicaciones.
La fotosíntesis: Localización celular en	Pormenorizar los	Identifica y clasifica los distintos tipos

<p>procariotas y eucariotas. Etapas del proceso fotosintético. Balance global. Su importancia biológica</p>	<p>diferentes procesos que tienen lugar en cada fase de la fotosíntesis</p>	<p>de organismos fotosintéticos</p>
		<p>Localiza a nivel subcelular donde se llevan a cabo cada una de las fases destacando los procesos que tienen lugar</p>
<p>La fotosíntesis: Localización celular en procariotas y eucariotas. Etapas del proceso fotosintético. Balance global. Su importancia biológica</p>	<p>Justificar su importancia biológica como proceso de biosíntesis, individual para los organismos pero también global en el mantenimiento de la vida en la Tierra.</p>	<p>Contrasta su importancia biológica para el mantenimiento de la vida en la Tierra</p>
<p>La quimiosíntesis.</p>	<p>Argumentar la importancia de la quimiosíntesis.</p>	<p>Valora el papel biológico de los organismos quimiosintéticos</p>

BLOQUE 3: GENÉTICA Y EVOLUCIÓN

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACION	ESTANDARES DE APRENDIZAJE
<p>La genética molecular o química de la herencia. Identificación del ADN como portador de la información genética. Concepto de gen.</p>	<p>Analizar el papel del ADN como portador de la información genética</p>	<p>Describe la estructura y composición química del ADN, reconociendo su importancia biológica como molécula responsable del almacenamiento, conservación y transmisión de la información genética</p>
<p>Replicación del ADN. Etapas de la replicación. Diferencias entre el proceso replicativo entre eucariotas y procariotas</p>	<p>Distinguir las etapas de la replicación diferenciando los enzimas implicados en ella.</p>	<p>Diferencia las etapas de la replicación e identifica los enzimas implicados en ella</p>
<p>La expresión de los genes. Transcripción y traducción genéticas en procariotas y eucariotas. El código genético en la información genética</p>	<p>Establecer la relación del ADN con la síntesis de proteínas</p>	

La expresión de los genes. Transcripción y traducción genéticas en procariotas y eucariotas. El código genético en la información genética	Determinar las características y funciones de los ARN	Diferencia los tipos de ARN, así como la función de cada uno de ellos en los procesos de transcripción y traducción.
		Reconoce las características fundamentales del código genético aplicando dicho conocimiento a la resolución de problemas de genética molecular
La expresión de los genes. Transcripción y traducción genéticas en procariotas y eucariotas. El código genético en la información genética	Elaborar e interpretar esquemas de los procesos de replicación, transcripción y traducción	Interpreta y explica esquemas de los procesos de replicación, transcripción y traducción
		Resuelve ejercicios prácticos de replicación, transcripción y traducción, y de aplicación del código genético.
		Identifica, distingue y diferencia los enzimas principales relacionados con los procesos de transcripción y traducción.
Las mutaciones. Tipos. Los agentes mutagénicos. Implicaciones de las mutaciones en la evolución y aparición de nuevas especies.	Definir el concepto de mutación distinguiendo los principales tipos y agentes mutagénicos	Describe el concepto de mutación estableciendo su relación con los fallos en la transmisión de la información genética.
		Clasifica las mutaciones identificando los agentes mutagénicos más frecuentes
Mutaciones y cáncer	Contrastar la relación entre mutación y cáncer	Asocia la relación entre la mutación y el cáncer, determinando los riesgos que implican algunos agentes mutagénicos.
La ingeniería genética. Principales líneas actuales de investigación. Organismos modificados genéticamente	Desarrollar los avances más recientes en el ámbito de la ingeniería genética, así como sus aplicaciones.	Resume y realiza investigaciones sobre las técnicas desarrolladas en los procesos de manipulación genética para la obtención de organismos transgénicos

Proyecto genoma: Repercusiones sociales y valoraciones éticas de la manipulación genética y de las nuevas terapias génicas.	Analizar los progresos en el conocimiento del genoma humano y su influencia en los nuevos tratamientos.	Reconoce los descubrimientos más recientes sobre el genoma humano y sus aplicaciones en ingeniería genética valorando sus implicaciones éticas y sociales.
Genética mendeliana. Teoría cromosómica de la herencia. Determinismo del sexo y herencia ligada al sexo e influida por el sexo	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.	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.
Evidencias del proceso evolutivo	Diferenciar distintas evidencias del proceso evolutivo.	Argumenta distintas evidencias que demuestran el hecho evolutivo
Darwinismo y neodarwinismo: la teoría sintética de la evolución. La selección natural. Principios	Reconocer, diferenciar y distinguir los principios de la teoría darwinista y neodarwinista	Identifica los principios de la teoría darwinista y neodarwinista, comparando sus diferencias.
Mutación, recombinación y adaptación. Evolución y biodiversidad	Reconocer la importancia de la mutación y la recombinación	Ilustra la relación entre mutación y recombinación, el aumento de la diversidad y su influencia en la evolución de los seres vivos.
Evolución y biodiversidad.	Analizar los factores que incrementan la biodiversidad y su influencia en el proceso de especiación.	Distingue tipos de especiación, identificando los factores que posibilitan la segregación de una especie original en dos especies diferentes
Evolución y biodiversidad	Relacionar genotipo y frecuencias génicas con la genética de poblaciones y su influencia en la evolución.	Distingue los factores que influyen en las frecuencias génicas
		Comprende y aplica modelos de estudio de las frecuencias génicas en la investigación privada y en modelos teóricos.

BLOQUE 4: EL MUNDO DE LOS MICROORGANISMOS Y SUS APLICACIONES. BIOTECNOLOGÍA

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACION	ESTANDARES DE APRENDIZAJE
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.	Diferenciar y distinguir los tipos de microorganismos en función de su organización celular.	Clasifica los microorganismos en el grupo taxonómico al que pertenecen.
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.	Describir las características estructurales y funcionales de los distintos grupos de microorganismos	Analiza la estructura y composición de los distintos microorganismos, relacionándolas con su función.
Métodos de estudio de los microorganismos. Esterilización y Pasteurización.	Identificar los métodos de aislamiento, cultivo y esterilización de los microorganismos.	Describe técnicas instrumentales que permiten el aislamiento, cultivo y estudio de los microorganismos para la experimentación biológica
Los microorganismos en los ciclos geoquímicos.	Valorar la importancia de los microorganismos en los ciclos geoquímicos	Reconoce y explica el papel fundamental de los microorganismos en los ciclos geoquímicos
Los microorganismos como agentes productores de enfermedades.	Reconocer las enfermedades más frecuentes transmitidas por los microorganismos y utilizar el vocabulario adecuado relacionado con ellas	Analiza la intervención de los microorganismos en numerosos procesos naturales e industriales y sus numerosas aplicaciones.
		Relaciona los microorganismos patógenos más frecuentes con las enfermedades que originan
La Biotecnología. Utilización de los microorganismos en los procesos industriales: Productos elaborados por biotecnología.	Evaluar las aplicaciones de la biotecnología y la microbiología en la industria alimentaria y farmacéutica y en la mejora del medio ambiente	Reconoce e identifica los diferentes tipos de microorganismos implicados en procesos fermentativos de interés industrial.
		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	CRITERIOS DE EVALUACION	ESTANDARES DE APRENDIZAJE
El concepto actual de inmunidad. El sistema inmunitario.	Desarrollar el concepto actual de inmunidad	Analiza los mecanismos de autodefensa de los seres vivos identificando los tipos de respuesta inmunitaria
Las defensas internas inespecíficas La inmunidad específica. Características. Tipos: celular y humoral. Células responsables	Distinguir entre inmunidad inespecífica y específica diferenciando sus células respectivas	Describe las características y los métodos de acción de las distintas células implicadas en la respuesta inmune
Mecanismo de acción de la respuesta inmunitaria. La memoria inmunológica.	Discriminar entre respuesta inmune primaria y secundaria.	Compara las diferentes características de la respuesta inmune primaria y secundaria
Antígenos y anticuerpos. Estructura de los anticuerpos. Formas de acción. Su función en la respuesta inmune	Identificar la estructura de los anticuerpos	Define los conceptos de antígeno y de anticuerpo, y reconoce la estructura y composición química de los anticuerpos
Antígenos y anticuerpos. Estructura de los anticuerpos. Formas de acción. Su función en la respuesta inmune	Diferenciar los tipos de reacción antígeno anticuerpo.	Clasifica los tipos de reacción antígeno-anticuerpo resumiendo las características de cada una de ellas.
Inmunidad natural y artificial o adquirida. Sueros y vacunas. Su importancia en la lucha contra las enfermedades infecciosas	Describir los principales métodos para conseguir o potenciar la inmunidad.	Destaca la importancia de la memoria inmunológica en el mecanismo de acción de la respuesta inmunitaria
Disfunciones y deficiencias del sistema inmunitario. Alergias e inmunodeficiencias. El sida y sus efectos en el	Investigar la relación existente entre las disfunciones del sistema inmune y algunas patologías	Resume las principales alteraciones y disfunciones del sistema inmunitario, analizando las diferencias entre alergias e

sistema inmunitario. Sistema inmunitario y cáncer.	frecuentes	inmunodeficiencias
		Describe el ciclo de desarrollo del VIH
		Clasifica y cita ejemplos de las enfermedades autoinmunes más frecuentes así como sus efectos sobre la salud.
Anticuerpos monoclonales e ingeniería genética. El trasplante de órganos y los problemas de rechazo. Reflexión ética sobre la donación de órganos.	Argumentar y valorar los avances de la Inmunología en la mejora de la salud de las personas.	Reconoce y valora las aplicaciones de la Inmunología e ingeniería genética para la producción de anticuerpos monoclonales
		Describe los problemas asociados al trasplante de órganos identificando las células que actúan
		Clasifica los tipos de trasplantes, relacionando los avances en este ámbito con el impacto futuro en la donación de órganos

2.3.4 Introducción a las Ciencias de la Salud de 2º Bachillerato

CONTENIDOS

1. SALUD, SOCIEDAD, CULTURA Y ESTADO

En este bloque de contenidos se trabajarán los conceptos de salud y enfermedad según la OMS, así como los factores que determinan la salud. Así mismo se abordará el derecho a la salud de toda la población. Se afrontará el debate de la medicina tradicional frente a las medicinas alternativas. Se analizarán los sistemas sanitarios y la Seguridad Social así como la organización y el desempeño de las ONGs en la salud. También se abordará la influencia de la política sanitaria en el sistema sanitario español.

2. EL PROCESO HISTÓRICO

En este bloque se abordarán las ciencias de la salud en la historia así como la historia de la enfermería, la veterinaria, la fisioterapia y los hospitales. También se abordarán el origen y evolución de la industria farmacéutica.

3. SALUD Y HÁBITOS

En este bloque de contenidos se trabajarán las estrategias de promoción de la salud: alimentación y ejercicio físico así como la higiene y salud bucodental. Es de vital importancia el estudio de la adicción en las sociedades occidentales contemporáneas

así como la salud mental, los trastornos mentales y su tratamiento psiquiátrico y psicológico. El conocimiento de la sexualidad como hecho biológico – psicológico – cultural y forma fundamental de comunicación y placer se estudiará en este bloque de contenidos. También se abordarán las diferencias físicas y psíquicas de mujeres y hombres, y los estereotipos de género al uso y las principales enfermedades de nuestro tiempo

4. SALUD Y ECOLOGÍA

En este bloque se estudiarán las relaciones de las personas y el medio ambiente y el papel de la O.M.S. en la salud y el medio ambiente, así como la S.P.T. 2000: Estrategia europea. Se abordará el estudio de los agentes medioambientales nocivos para la salud, como la contaminación del agua, atmosférica y acústica, y cómo un desarrollo ecológico sostenido influye positivamente en la salud

5. PROFESIONALES DE LA SALUD

En este bloque de contenidos se estudiará la relación y comunicación con el paciente. Se orientará sobre el modelo actual de estudios universitarios y no universitarios de las áreas sanitarias. Así mismo se conocerán las responsabilidades del personal sanitario mediante el estudio del código penal y su relación con los profesionales de la salud. También se estudiará la profesionalización y especialización como fenómenos sociales

2.4 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

2.4.1 4º ESO

CRITERIOS DE EVALUACIÓN BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 4º ESO

Bloque 1. La evolución de la vida.

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.

Bloque 2. La dinámica de la Tierra.

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.

Bloque 3. Ecología y medio ambiente.

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.
12. Reconocer y valorar los principales recursos naturales de Andalucía.

Bloque 4. Proyecto de investigación.

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

Ponderación de los criterios de evaluación y su relación con las Unidades Didácticas

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

BLOQUE 1; TOTAL: 10%

CRITERIOS Y COMPETENCIAS CLAVE	UNIDAD 0	Ponderación %
1. Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto preciso y adecuado a su nivel. CCL, CMCT, CEC.	Los criterios de evaluación correspondientes	1,66
2. Buscar, seleccionar e interpretar la información de		1,66

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.	a este bloque se evaluarán de forma transversal a lo largo de las 9 unidades de la programación, utilizando los instrumentos de calificación propios de cada unidad.	
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.		1,66
4. Utilizar correctamente los materiales e instrumentos básicos de un laboratorio, respetando las normas de seguridad del mismo. CMCT, CAA.		1,66
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.		1,66
6. Conocer los principales centros de investigación biotecnológica de Andalucía y sus áreas de desarrollo. CMCT, SIEP, CEC.		1,66

Bloque 2.

BLOQUE 2; TOTAL: 30%

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

sencillos. CMCT		
11.Diferenciar la herencia del sexo y la ligada al sexo, estableciendo la relación que se da entre ellas. CMCT	3	1,8
12.Conocer algunas enfermedades hereditarias, su prevención y alcance social. CMCT, CSC, CEC	3	1,8
13.Identificar las técnicas de la Ingeniería Genética: ADN recombinante y PCR. CMCT	3	1,8
14.Comprender el proceso de la clonación. CMCT	3	1,8
15.Reconocer las aplicaciones de la Ingeniería Genética: OMG (organismos modificados genéticamente. CMCT	3	1,8
16.Valorar las aplicaciones de la tecnología del ADN recombinante en la agricultura, la ganadería, el medio ambiente y la salud. CMCT, CSC, CEC	3	1,8

Bloque 3.

BLOQUE 3; TOTAL 30%

CRITERIOS Y COMPETENCIAS CLAVE	UNIDAD	Ponderación %
1.Conocer las pruebas de la evolución. Comparar el lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo. CMCT	4	2
2.Comprender los mecanismos de la evolución destacando la importancia de la mutación y la selección. Analizar el debate entre gradualismo, saltacionismo y neutralismo. CMCT, CAA	4	2
3.Interpretar árboles filogenéticos, incluyendo el humano. CMCT, CAA	4	2
4.Describir la hominización. CCL, CMCT	4	2
5.Reconocer, recopilar y contrastar hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante. CMCT, CD, CAA	5	2
6.Interpretar cortes geológicos sencillos y perfiles topográficos como procedimiento para el estudio de una zona o terreno. CMCT, CAA	5	2
7.Comprender los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra. CMCT	5	2
8.Combinar el modelo dinámico de la estructura interna de la Tierra con la teoría de la tectónica de placas. CMCT	5	
9.Reconocer las evidencias de la deriva continental y de la expansión del fondo oceánico. CMCT	5	2
10.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. CMCT, CAA	5	2
11.Explicar el origen de las cordilleras, los arcos de islas y los orógenos tectónicos. CMCT	5	2
12.Reconocer, recopilar y contrastar hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante. CMCT, CD, CAA	6	2
13.Registrar y reconstruir algunos de los cambios más notables de la historia de la Tierra, asociándolos con su situación actual. CMCT, CD, CAA	6	2
14.Interpretar cortes geológicos sencillos y perfiles topográficos como procedimiento para el estudio de una zona o terreno. CMCT, CAA	6	2

15. Categorizar e integrar los procesos geológicos más importantes de la historia de la tierra. CMCT	6	2
--	---	---

Bloque 4.

BLOQUE 4; TOTAL: 20%

CRITERIOS Y COMPETENCIAS CLAVE	UNIDAD	Ponderación %
1. Categorizar a los factores ambientales y su influencia sobre los seres vivos. CMCT	7	2,5
2. Reconocer el concepto de factor limitante y límite de tolerancia. CMCT	7	2,5
3. Identificar las relaciones intra e interespecíficas como factores de regulación de los ecosistemas. CMCT	7	2,5
4. Explicar los conceptos de biotopo, población, comunidad, ecotono, cadenas y redes tróficas. CMCT, CCL	7	2,5
5. Comparar adaptaciones de los seres vivos a diferentes medios, mediante la utilización de ejemplos. CCL, CMCT	8	2,5
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. CCL, CMCT, CSC	8	2,5
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. CMC, CSC	8	2,5
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. CMCT, CAA, CSC, SIEP	9	2,5
9. Concretar distintos procesos de tratamiento de residuos. CMCT	9	2,5
10. Contrastar argumentos a favor de la recogida selectiva de residuos y su repercusión a nivel familiar y social. CMCT, CSC	9	2,5
11. Asociar la importancia que tienen para el desarrollo sostenible, la utilización de energías renovables. CMCT, CSC	9	2,5
12. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo. CSC		2,5

Bloque 5.

Proyecto de investigación.

BLOQUE 5: TOTAL 10%

CRITERIOS Y COMPETENCIAS CLAVE	UNIDAD	Ponderación %
1. Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias del trabajo científico. CMCT, CAA, SIEP.	Los criterios de evaluación correspondientes a este bloque se evaluarán de forma transversal a lo largo de las 8 unidades de la programación,	2
2. Elaborar hipótesis y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y la argumentación. CMCT, CAA, CSC, SIEP.		2
3. Utilizar fuentes de información variada, discriminar y decidir sobre ellas y los métodos empleados para su obtención. CD, CAA.		2
4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en equipo. CSC.		2

5. Exponer, y defender en público el proyecto de investigación realizado. CCL, CMCT, CSC, SIEP.	utilizando los instrumentos de calificación propios de cada unidad	2
---	--	---

2.4.2 Cultura científica 4ºESO

BLOQUE 1. PROCEDIMIENTO DE TRABAJO

1. Obtener, seleccionar y valorar informaciones relacionados con temas científicos de la actualidad.
2. Valorar la importancia que tiene la investigación y el desarrollo tecnológico en la actividad cotidiana.
3. Comunicar conclusiones e ideas en distintos soportes a públicos diversos, utilizando eficazmente las tecnologías de la información y comunicación para transmitir opiniones propias argumentadas.

BLOQUE 2. EL UNIVERSO

1. Diferenciar las explicaciones científicas relacionadas con el Universo, el sistema solar, la Tierra, el origen de la vida y la evolución de las especies de aquellas basadas en opiniones o creencias.
2. Conocer las teorías que han surgido a lo largo de la historia sobre el origen del Universo y en particular la teoría del Big Bang.
3. Describir la organización del Universo y como se agrupan las estrellas y planetas.
4. Señalar qué observaciones ponen de manifiesto la existencia de un agujero negro, y cuáles son sus
5. Distinguir las fases de la evolución de las estrellas y relacionarlas con la génesis de elementos.
6. Reconocer la formación del sistema solar.
7. Indicar las condiciones para la vida en otros planetas.
8. Conocer los hechos históricos más relevantes en el estudio del Universo.

BLOQUE 3. AVANCES TECNOLÓGICOS Y SU IMPACTO AMBIENTAL

1. Identificar los principales problemas medioambientales, las causas que los provocan y los factores que los intensifican; así como predecir sus consecuencias y proponer soluciones a los mismos.

2. Valorar las graves implicaciones sociales, tanto en la actualidad como en el futuro, de la sobreexplotación de recursos naturales, contaminación, desertización, pérdida de biodiversidad y tratamiento de residuos.
3. Saber utilizar climogramas, índices de contaminación, datos de subida del nivel del mar en determinados puntos de la costa, etc., interpretando gráficas y presentando conclusiones.
4. Justificar la necesidad de buscar nuevas fuentes de energía no contaminantes y económicamente viables, para mantener el estado de bienestar de la sociedad actual.
5. Conocer la pila de combustible como fuente de energía del futuro, estableciendo sus aplicaciones en automoción, baterías, suministro eléctrico a hogares, etc.
6. Argumentar sobre la necesidad de una gestión sostenible de los recursos que proporciona la Tierra.

BLOQUE 4. CALIDAD DE VIDA

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

BLOQUE 5. NUEVOS MATERIALES

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

Contenidos y criterios de evaluación asociados a las competencias clave

Bloque 1. Procedimientos de trabajo. (20%)

CRITERIOS Y COMPETENCIAS CLAVE	UNIDAD	Ponderación %
Obtener, seleccionar y valorar informaciones relacionadas con temas científicos de la actualidad. CMCT, CAA, CD.	Todas	6,67
Valorar la importancia que tiene la investigación y el desarrollo tecnológico en la actividad cotidiana. CMT, CAA, CD.	Todas	6,67
Comunicar conclusiones e ideas en distintos soportes a públicos diversos, utilizando eficazmente las tecnologías de la información y comunicación para transmitir opiniones propias argumentadas. CCL, CMCT, CAA, CSC, CD.	Todas	6,67

Bloque 2. El Universo. (20%)

CRITERIOS Y COMPETENCIAS CLAVE	UNIDAD	Ponderación %
Diferenciar las explicaciones científicas relacionadas con el Universo, el Sistema Solar, la Tierra, el origen de la vida y la evolución de las especies de aquellas basadas en opiniones o creencias. CMCT, CAA, CSC, CD.	1	2,5
Conocer las teorías que han surgido a lo largo de la historia sobre el origen del Universo y en particular la teoría del Big Bang. CMCT, CSC, CD.	1	2,5
Describir la organización del Universo y cómo se agrupan las estrellas y planetas. CCL, CMCT, CD.	1	2,5
Señalar qué observaciones ponen de manifiesto la existencia de un agujero negro, y cuáles son sus características. CMCT, CAA, CD.	1	2,5
Distinguir las fases de la evolución de las estrellas y relacionarlas con la génesis de elementos. CMCT, CAA, CD.	1	2,5
Reconocer la formación del Sistema Solar. CMCT, CAA, CD.	1	2,5
Indicar las condiciones para la vida en otros planetas. CMCT, CAA, CD.	1	2,5
Conocer los hechos históricos más relevantes en el estudio del Universo. CMCT, CD.	1	2,5

Bloque 3. Avances tecnológicos y su impacto ambiental. (20%)

CRITERIOS Y COMPETENCIAS CLAVE	UNIDAD	Ponderación %
Identificar los principales problemas medioambientales, las causas que los provocan y factores que los intensifican; así como predecir sus consecuencias y proponer soluciones a los mismos. CCL, CMCT, CAA, CSC, CD.	2	3,33
Valorar las graves implicaciones sociales, tanto en la actualidad como en el futuro, de la sobreexplotación de recursos naturales, contaminación, desertización, pérdida de biodiversidad y tratamiento de residuos. CMCT, CAA, CSC, CD.	2,3	3,33
Saber utilizar climogramas, índices de contaminación, datos de subida del nivel del mar en determinados puntos de la costa, etc., interpretando gráficas y presentando conclusiones. CMCT, CAA, CSC, CD.	2,3	3,33
Justificar la necesidad de buscar nuevas fuentes de energía no contaminantes y económicamente viables, para mantener el estado de bienestar de la sociedad actual. CCL, CMCT, CAA, CSC, CD.	3	3,33

Conocer la pila de combustible como fuente de energía del futuro, estableciendo sus aplicaciones en automoción, baterías, suministro eléctrico ahogares, etc. CMCT, CAA, CSC, CD.	3	3,33
Argumentar sobre la necesidad de una gestión sostenible de los recursos que proporciona la Tierra. CCL, CMCT, CAA, CSC, CD.	3	3,33

Bloque 4. Calidad de vida. (20%)

CRITERIOS Y COMPETENCIAS CLAVE	UNIDAD	Ponderación %
Reconocer que la salud no es solamente la ausencia de afecciones o enfermedades. CMCT, CAA, CD.	5,	3,33
Diferenciar los tipos de enfermedades más frecuentes, identificando algunos indicadores, causas y tratamientos más comunes. CMCT, CAA, CSC, CD.	5,6	3,33
Estudiar la explicación y tratamiento de la enfermedad que se ha hecho a lo largo de la Historia. CMCT, CSC, CD.	6	3,33
Conocer las principales características del cáncer, diabetes, enfermedades cardiovasculares y enfermedades mentales, etc., así como los principales tratamientos y la importancia de las revisiones preventivas. CMCT, CSC, CD.	5,6	3,33
Tomar conciencia del problema social y humano que supone el consumo de drogas. CMCT, CSC, CD.	6	3,33
Valorar la importancia de adoptar medidas preventivas que eviten los contagios, que prioricen los controles médicos periódicos y los estilos de vida saludables. CMCT, CAA, CSC, CD.	6	3,33

Bloque 5. Nuevos materiales. (20%)

CRITERIOS Y COMPETENCIAS CLAVE	UNIDAD	Ponderación %
Realizar estudios sencillos y presentar conclusiones sobre aspectos relacionados con los materiales y su influencia en el desarrollo de la humanidad. CCL, CMCT, CAA, CSC, CD.	4	6,67
Conocer los principales métodos de obtención de materias primas y sus posibles repercusiones sociales y medioambientales. CMCT, CAA, CSC, CD.	4	6,67
Conocer las aplicaciones de los nuevos materiales en campos tales como electricidad y electrónica, textil, transporte, alimentación, construcción y medicina. CMCT, CSC, CD.	4	6,67

2.4.3 Biología 2º Bachillerato

El Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato, aprobado por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, que establece la estructura y las enseñanzas mínimas de Bachillerato como consecuencia de la implantación de la LOMCE.

Para el ámbito de Andalucía, la normativa de Bachillerato se completa con: El Decreto 110/2016, de 14 de junio y la Orden de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al Bachillerato en la Comunidad Autónoma.

La Biología es una materia de opción del bloque de asignaturas troncales para los alumnos y alumnas de segundo curso de Bachillerato de la modalidad de Ciencias.

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

- 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.
- 8. Establecer la relación de nutrientes básicos que aporta la dieta mediterránea andaluza, así como la proporción aproximada de bioelementos y biomoléculas que incluyen algunos de estos alimentos tradicionales.

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

- 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.
- 13. Enumerar y comentar las ventajas del estudio de las células madre y de sus posibles aplicaciones futuras en el campo de la regeneración de tejidos y órganos, así como en la curación de algunos tipos de cánceres.

Bloque 3. Genética y evolución.

- 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.
- 4. Establecer la relación del ADN con la síntesis de proteínas.
- 5. Determinar las características y funciones de los ARN .
- 6. Elaborar e interpretar esquemas de los procesos de replicación, transcripción y traducción.
- 7. Definir el concepto de mutación distinguiendo los principales tipos y agentes mutagénicos.
- 8. Contrastar la relación entre mutación y cáncer.
- 9. Desarrollar los avances más recientes en el ámbito de la ingeniería genética, así como sus aplicaciones.
- 10. Analizar los progresos en el conocimiento del genoma humano y su influencia en los nuevos tratamientos.
- 11. 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.
- 12. Diferenciar distintas evidencias del proceso evolutivo.

- 13. Reconocer, diferenciar y distinguir los principios de la teoría darwinista y neodarwinista.
- 14. Relacionar genotipo y frecuencias génicas con la genética de poblaciones y su influencia en la evolución.
- 15. Reconocer la importancia de la mutación y la recombinación.
- 16. Analizar los factores que incrementan la biodiversidad y su influencia en el proceso de especiación.
- 17. Citar algunas de las especies endémicas en peligro de extinción de Andalucía, la importancia de su conservación y el estado de los proyectos de recuperación relacionados con las mismas.

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

- 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.
- 7. Enumerar algunas de las entidades públicas y privadas relacionadas con la biotecnología en nuestra Comunidad Autónoma y realizar un breve resumen de sus actividades y sus implicaciones sociales.

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

- 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.
- 9. Reconocer la importancia de la donación de órganos para la mejora de la calidad de vida, e incluso para el mantenimiento de la misma, en muchos enfermos y enfermas crónicos.

Contenidos criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables ponderados.

BLOQUE 1: LA BASE MOLECULAR Y FISICOQUÍMICA DE LA VIDA

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACION	ESTANDARES DE APRENDIZAJE
<p>Los componentes químicos de la célula. Bioelementos: tipos, ejemplos, propiedades y funciones.</p>	<p>Determinar las características fisicoquímicas de los bioelementos que les hacen indispensables para la vida.</p>	<p>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</p>
		<p>Clasifica los tipos de bioelementos relacionando cada uno de ellos con su proporción y función biológica</p>
		<p>Discrimina los enlaces químicos que permiten la formación de moléculas inorgánicas y orgánicas presentes en los seres vivos.</p>
<p>Las moléculas e iones inorgánicos: agua y sales minerales</p> <p>Fisicoquímica de las dispersiones acuosas. Difusión, ósmosis y</p>	<p>Argumentar las razones por las cuales el agua y las sales minerales son fundamentales en los procesos biológicos.</p>	<p>Relaciona la estructura química del agua con sus funciones biológicas</p>
		<p>Distingue los tipos de sales minerales, relacionando composición con función.</p>

diálisis		Contrasta los procesos de difusión, ósmosis y diálisis, interpretando su relación con la concentración salina de las células
Las moléculas orgánicas. Glúcidos, lípidos, prótidos y ácidos nucleicos	Reconocer los diferentes tipos de macromoléculas que constituyen la materia viva y relacionarlas con sus respectivas funciones biológicas en la célula.	Reconoce y clasifica los diferentes tipos de biomoléculas orgánicas, relacionando su composición química con su estructura y su función.
		Diseña y realiza experiencias identificando en muestras biológicas la presencia de distintas moléculas orgánicas.
		Contrasta los procesos de diálisis, centrifugación y electroforesis interpretando su relación con las biomoléculas orgánicas.
Las moléculas orgánicas. Glúcidos, lípidos, prótidos y ácidos nucleicos Los enlaces químicos y su importancia en biología	Identificar los tipos de monómeros que forman las macromoléculas biológicas y los enlaces que les unen.	Identifica los monómeros y distingue los enlaces químicos que permiten la síntesis de las macromoléculas: enlaces O glucosídico, enlace éster, enlace peptídico, O-nucleósido.
Las moléculas orgánicas. Glúcidos, lípidos, prótidos y ácidos nucleicos	Determinar la composición química y describir la función, localización y ejemplos de las principales biomoléculas orgánicas	Describe la composición y función de las principales biomoléculas orgánicas
Enzimas o catalizadores biológicos: Concepto y función	Comprender la función biocatalizadora de los enzimas valorando su importancia biológica	Contrasta el papel fundamental de los enzimas como biocatalizadores, relacionando sus propiedades con su función catalítica.
Vitaminas: Concepto. Clasificación	Señalar la importancia de las vitaminas para el mantenimiento de la vida	Identifica los tipos de vitaminas asociando su imprescindible función con las enfermedades que previenen.

Ponderación de los estándares y relación con las unidades didácticas de la programación

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	UNIDAD	Ponderación%
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	3'10%
1.2. Clasifica los tipos de bioelementos relacionando cada uno de ellos con su proporción y función biológica.	1	3'10%

1.3. Discrimina los enlaces químicos que permiten la formación de moléculas inorgánicas y orgánicas presentes en los seres vivos.	1	3'10%
2.1. Relaciona la estructura química del agua con sus funciones biológicas.	1	3'10%
2.2. Distingue los tipos de sales minerales, relacionando composición y función.	1	3'10%
2.3. Contrasta los procesos de difusión, ósmosis y diálisis, interpretando su relación con la concentración salina de las células.	1	3'10%
3.1. Reconoce y clasifica los diferentes tipos de biomoléculas orgánicas, relacionando su composición química con su estructura y su función.	2	3'10%
3.2. Diseña y realiza experiencias identificando en muestras biológicas la presencia de distintas moléculas orgánicas.	2,3	3'10%
3.3. Contrasta los procesos de diálisis, centrifugación y electroforesis interpretando su relación con las biomoléculas orgánicas.	1	3'10%
4.1. Identifica los monómeros y distingue los enlaces químicos que permiten la síntesis de las macromoléculas: enlaces O-glucosídico, enlace éster, enlace peptídico, O-nucleósido.	2	3'10%
5.1. Describe la composición y función de las principales biomoléculas orgánicas.	2,3	3'10%
6.1. Contrasta el papel fundamental de los enzimas como biocatalizadores, relacionando sus propiedades con su función catalítica.	3	3'10%
7.1. Identifica los tipos de vitaminas asociando su imprescindible función con las enfermedades que previenen.	3	3'10%

BLOQUE 2: LA CÉLULA VIVA. MORFOLOGÍA, ESTRUCTURA Y FISIOLÓGÍA CELULAR

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACION	ESTANDARES DE APRENDIZAJE
<p>La célula: unidad de estructura y función</p> <p>La influencia del progreso técnico en los procesos de investigación. Del microscopio óptico al microscopio electrónico.</p>	<p>Establecer las diferencias estructurales y de composición entre células procariotas y eucariotas</p>	<p>Compara una célula procariota con una eucariota, identificando los orgánulos citoplasmáticos presentes en ellas</p>

<p>La célula: unidad de estructura y función</p> <p>Morfología celular. Estructura y función de los orgánulos celulares. Modelos de organización en procariotas y eucariotas. Células animales y vegetales</p> <p>La influencia del progreso técnico en los procesos de investigación. Del microscopio óptico al microscopio electrónico.</p> <p>La célula como un sistema complejo integrado: estudio de las funciones celulares y de las estructuras donde se desarrollan</p>	<p>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>Esquematiza los diferentes orgánulos citoplasmáticos, reconociendo sus estructuras</p>
		<p>Analiza la relación existente entre la composición química, la estructura y la ultraestructura de los orgánulos celulares y su función</p>
<p>El ciclo celular.</p>	<p>Analizar el ciclo celular y diferenciar sus fases</p>	<p>Identifica las fases del ciclo celular explicitando los principales procesos que ocurren en cada una ellas.</p>
<p>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.</p>	<p>Distinguir los tipos de división celular y desarrollar los acontecimientos que ocurren en cada fase de los mismos.</p>	<p>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</p>
		<p>Establece las analogías y diferencias más significativas entre mitosis y meiosis</p>
<p>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.</p>	<p>Argumentar la relación de la meiosis con la variabilidad genética de las especies.</p>	<p>Resume la relación de la meiosis con la reproducción sexual, el aumento de la variabilidad genética y la posibilidad de evolución de las especies.</p>
<p>Las membranas y su función en los intercambios celulares. Permeabilidad selectiva. Los procesos de endocitosis y exocitosis</p>	<p>Examinar y comprender la importancia de las membranas en la regulación de los intercambios celulares para el mantenimiento de la vida.</p>	<p>Compara y distingue los tipos y subtipos de transporte a través de las membranas explicando detalladamente las características de cada uno de ellos.</p>
<p>Introducción al metabolismo: catabolismo y anabolismo</p>	<p>Comprender los procesos de catabolismo y anabolismo estableciendo la relación entre</p>	<p>Define e interpreta los procesos catabólicos y los anabólicos, así como los intercambios energéticos asociados a</p>

	ambos	ellos.
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	Describir las fases de la respiración celular, identificando rutas, así como productos iniciales y finales	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.
Reacciones metabólicas: aspectos energéticos y de regulación	Diferenciar la vía aerobia de la anaerobia.	Contrasta las vías aeróbicas y anaeróbicas estableciendo su relación con su diferente rendimiento energético.
		Valora la importancia de las fermentaciones en numerosos procesos industriales reconociendo sus aplicaciones.
La fotosíntesis: Localización celular en procariotas y eucariotas. Etapas del proceso fotosintético. Balance global. Su importancia biológica	Pormenorizar los diferentes procesos que tienen lugar en cada fase de la fotosíntesis	Identifica y clasifica los distintos tipos de organismos fotosintéticos
		Localiza a nivel subcelular donde se llevan a cabo cada una de las fases destacando los procesos que tienen lugar
La fotosíntesis: Localización celular en procariotas y eucariotas. Etapas del proceso fotosintético. Balance global. Su importancia biológica	Justificar su importancia biológica como proceso de biosíntesis, individual para los organismos pero también global en el mantenimiento de la vida en la Tierra.	Contrasta su importancia biológica para el mantenimiento de la vida en la Tierra
La quimiosíntesis.	Argumentar la importancia de la quimiosíntesis.	Valora el papel biológico de los organismos quimiosintéticos

Ponderación de los estándares y su relación con las unidades.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	UNIDAD	Ponderación%
--------------------------------------	--------	--------------

1.1. Compara una célula procariota con una eucariota, identificando los orgánulos citoplasmáticos presentes en ellas.	4	3'10%
2.1. Esquematiza los diferentes orgánulos citoplasmáticos, reconociendo sus estructuras.	5	3'10%
2.2. Analiza la relación existente entre la composición química, la estructura y la ultraestructura de los orgánulos celulares y su función.	5	3'10%
3.1. Identifica las fases del ciclo celular explicitando los principales procesos que ocurren en cada una de ellas.	6	3'10%
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.	6	3'10%
4.2. Establece las analogías y diferencias más significativas entre mitosis y meiosis.	6	3'10%
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	3'10%
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.	4	3'10%
7.1. Define e interpreta los procesos catabólicos y los anabólicos, así como los intercambios energéticos asociados a ellos.	7,8	3'10%
8.1. Sitúa, a nivel celular y a nivel de orgánulo, el lugar donde se producen cada una de las fases de la respiración celular, diferenciando en cada caso las rutas principales de degradación y de síntesis y los enzimas y moléculas más importantes responsables de dichos procesos.	7,8	3'10%
9.1. Contrasta las vías aeróbicas y anaeróbicas estableciendo su relación con su diferente rendimiento energético.	7,8	3'10%
9.2. Valora la importancia de las fermentaciones en numerosos procesos industriales reconociendo sus aplicaciones.	7	3'10%
10.1. Identifica y clasifica los distintos tipos de organismos fotosintéticos.	8	3'10%
10.2. Localiza a nivel subcelular dónde se llevan a cabo cada una de las fases de la fotosíntesis destacando los procesos que tienen lugar.	8	3'10%
11.1. Contrasta la importancia biológica de la fotosíntesis para el mantenimiento de la vida en la Tierra.	8	3'10%
12.1. Valora el papel biológico de los organismos quimiosintéticos.	8	3'10%

BLOQUE 3: GENÉTICA Y EVOLUCIÓN

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACION	ESTANDARES DE APRENDIZAJE
La genética molecular o química de la herencia. Identificación del ADN como portador de la información genética. Concepto de gen.	Analizar el papel del ADN como portador de la información genética	Describe la estructura y composición química del ADN, reconociendo su importancia biológica como molécula responsable del almacenamiento, conservación y transmisión de la información genética
Replicación del ADN. Etapas de la replicación. Diferencias entre el proceso replicativo entre eucariotas y procariotas	Distinguir las etapas de la replicación diferenciando los enzimas implicados en ella.	Diferencia las etapas de la replicación e identifica los enzimas implicados en ella
La expresión de los genes. Transcripción y traducción genéticas en procariotas y eucariotas. El código genético en la información genética	Establecer la relación del ADN con la síntesis de proteínas	
La expresión de los genes. Transcripción y traducción genéticas en procariotas y eucariotas. El código genético en la información genética	Determinar las características y funciones de los ARN	Diferencia los tipos de ARN, así como la función de cada uno de ellos en los procesos de transcripción y traducción.
		Reconoce las características fundamentales del código genético aplicando dicho conocimiento a la resolución de problemas de genética molecular
La expresión de los genes. Transcripción y traducción genéticas en procariotas y eucariotas. El código genético en la información genética	Elaborar e interpretar esquemas de los procesos de replicación, transcripción y traducción	Interpreta y explica esquemas de los procesos de replicación, transcripción y traducción
		Resuelve ejercicios prácticos de replicación, transcripción y traducción, y de aplicación del código genético.

		Identifica, distingue y diferencia los enzimas principales relacionados con los procesos de transcripción y traducción.
Las mutaciones. Tipos. Los agentes mutagénicos. Implicaciones de las mutaciones en la evolución y aparición de nuevas especies.	Definir el concepto de mutación distinguiendo los principales tipos y agentes mutagénicos	Describe el concepto de mutación estableciendo su relación con los fallos en la transmisión de la información genética.
		Clasifica las mutaciones identificando los agentes mutagénicos más frecuentes
Mutaciones y cáncer	Contrastar la relación entre mutación y cáncer	Asocia la relación entre la mutación y el cáncer, determinando los riesgos que implican algunos agentes mutagénicos.
La ingeniería genética. Principales líneas actuales de investigación. Organismos modificados genéticamente	Desarrollar los avances más recientes en el ámbito de la ingeniería genética, así como sus aplicaciones.	Resume y realiza investigaciones sobre las técnicas desarrolladas en los procesos de manipulación genética para la obtención de organismos transgénicos
Proyecto genoma: Repercusiones sociales y valoraciones éticas de la manipulación genética y de las nuevas terapias génicas.	Analizar los progresos en el conocimiento del genoma humano y su influencia en los nuevos tratamientos.	Reconoce los descubrimientos más recientes sobre el genoma humano y sus aplicaciones en ingeniería genética valorando sus implicaciones éticas y sociales.
Genética mendeliana. Teoría cromosómica de la herencia. Determinismo del sexo y herencia ligada al sexo e influida por el sexo	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.	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.
Evidencias del proceso evolutivo	Diferenciar distintas evidencias del proceso evolutivo.	Argumenta distintas evidencias que demuestran el hecho evolutivo
Darwinismo y neodarwinismo: la teoría sintética de la evolución. La selección natural. Principios	Reconocer, diferenciar y distinguir los principios de la teoría darwinista y neodarwinista	Identifica los principios de la teoría darwinista y neodarwinista, comparando sus diferencias.

Mutación, recombinación y adaptación. Evolución y biodiversidad	Reconocer la importancia de la mutación y la recombinación	Ilustra la relación entre mutación y recombinación, el aumento de la diversidad y su influencia en la evolución de los seres vivos.
Evolución y biodiversidad.	Analizar los factores que incrementan la biodiversidad y su influencia en el proceso de especiación.	Distingue tipos de especiación, identificando los factores que posibilitan la segregación de una especie original en dos especies diferentes
Evolución y biodiversidad	Relacionar genotipo y frecuencias génicas con la genética de poblaciones y su influencia en la evolución.	Distingue los factores que influyen en las frecuencias génicas
		Comprende y aplica modelos de estudio de las frecuencias génicas en la investigación privada y en modelos teóricos.

Ponderación de los estándares y su relación con las unidades.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	UNIDAD	Ponderación%
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.	3	4'5%
2.1. Diferencia las etapas de la replicación e identifica los enzimas implicados en ella.	3	4'5%
3.1. Establece la relación del ADN con el proceso de la síntesis de proteínas.	3	4'5%
4.1. Diferencia los tipos de ARN, así como la función de cada uno de ellos en los procesos de transcripción y traducción.	3	4'5%
4.2. Reconoce las características fundamentales del código genético aplicando dicho conocimiento a la resolución de problemas de genética molecular.	10	4'5%
5.1. Interpreta y explica esquemas de los procesos de replicación, transcripción y traducción.	10	4'5%
5.2. Resuelve ejercicios prácticos de replicación, transcripción y traducción, y de aplicación del código genético.	10	4'5%
5.3. Identifica, distingue y diferencia los enzimas principales relacionados con los procesos de transcripción y traducción.	10	4'5%
6.1. Describe el concepto de mutación estableciendo su relación con los fallos en la transmisión de la información genética.	11	4'5%

6.2. Clasifica las mutaciones identificando los agentes mutagénicos más frecuentes.	11	4'5%
7.1. Asocia la relación entre la mutación y el cáncer, determinando los riesgos que implican algunos agentes mutagénicos.	15	4'5%
8.1. Resume y realiza investigaciones sobre las técnicas desarrolladas en los procesos de manipulación genética para la obtención de organismos transgénicos.	15	4'5%
9.1. Reconoce los descubrimientos más recientes sobre el genoma humano y sus aplicaciones en ingeniería genética valorando sus implicaciones éticas y sociales.	13	4'5%
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.	9	4'5%
11.1. Argumenta distintas evidencias que demuestran el hecho evolutivo.	11	4'5%
12.1. Identifica los principios de la teoría darwinista y neodarwinista, comparando sus diferencias.	11	4'5%
13.1. Distingue los factores que influyen en las frecuencias génicas.	13	4'5%
13.2. Comprende y aplica modelos de estudio de las frecuencias génicas en la investigación privada y en modelos teóricos.	13	4'5%
14.1. Ilustra la relación entre mutación y recombinación, el aumento de la diversidad y su influencia en la evolución de los seres vivos.	11	4'5%
15.1. Distingue tipos de especiación, identificando los factores que posibilitan la segregación de una especie original en dos especies diferentes.	11	4'5%

BLOQUE 4: EL MUNDO DE LOS MICROORGANISMOS Y SUS APLICACIONES. BIOTECNOLOGÍA

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACION	ESTANDARES DE APRENDIZAJE
------------	-------------------------	---------------------------

<p>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.</p>	<p>Diferenciar y distinguir los tipos de microorganismos en función de su organización celular.</p>	<p>Clasifica los microorganismos en el grupo taxonómico al que pertenecen.</p>
<p>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.</p>	<p>Describir las características estructurales y funcionales de los distintos grupos de microorganismos</p>	<p>Analiza la estructura y composición de los distintos microorganismos, relacionándolas con su función.</p>
<p>Métodos de estudio de los microorganismos. Esterilización y Pasteurización.</p>	<p>Identificar los métodos de aislamiento, cultivo y esterilización de los microorganismos.</p>	<p>Describe técnicas instrumentales que permiten el aislamiento, cultivo y estudio de los microorganismos para la experimentación biológica</p>
<p>Los microorganismos en los ciclos geoquímicos.</p>	<p>Valorar la importancia de los microorganismos en los ciclos geoquímicos</p>	<p>Reconoce y explica el papel fundamental de los microorganismos en los ciclos geoquímicos</p>
<p>Los microorganismos como agentes productores de enfermedades.</p>	<p>Reconocer las enfermedades más frecuentes transmitidas por los microorganismos y utilizar el vocabulario adecuado relacionado con ellas</p>	<p>Analiza la intervención de los microorganismos en numerosos procesos naturales e industriales y sus numerosas aplicaciones.</p>
		<p>Relaciona los microorganismos patógenos más frecuentes con las enfermedades que originan</p>
<p>La Biotecnología. Utilización de los microorganismos en los procesos industriales: Productos elaborados por biotecnología.</p>	<p>Evaluar las aplicaciones de la biotecnología y la microbiología en la industria alimentaria y farmacéutica y en la mejora del medio ambiente</p>	<p>Reconoce e identifica los diferentes tipos de microorganismos implicados en procesos fermentativos de interés industrial.</p>
		<p>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.</p>

Ponderación de los estándares y su relación con las unidades.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	UNIDAD	Ponderación%
1.1. Clasifica los microorganismos en el grupo taxonómico al que pertenecen.	12	4'5%
2.1. Analiza la estructura y composición de los distintos microorganismos, relacionándolos con su función.	12	4'5%
3.1. Describe técnicas instrumentales que permiten el aislamiento, cultivo y estudio de los microorganismos para la experimentación biológica.	13	4'5%
4.1. Reconoce y explica el papel fundamental de los microorganismos en los ciclos geoquímicos.	12	4'5%
5.1. Relaciona los microorganismos patógenos más frecuentes con las enfermedades que originan.	12	4'5%
5.2. Analiza la intervención de los microorganismos en numerosos procesos naturales e industriales y sus numerosas aplicaciones.	13	4'5%
6.1. Reconoce e identifica los diferentes tipos de microorganismos implicados en procesos fermentativos de interés industrial.	13	4'5%
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.	13	4'5%

BLOQUE 5: LA AUTODEFENSA DE LOS ORGANISMOS. LA INMUNOLOGÍA Y SUS APLICACIONES

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACION	ESTANDARES DE APRENDIZAJE
El concepto actual de inmunidad. El sistema inmunitario.	Desarrollar el concepto actual de inmunidad	Analiza los mecanismos de autodefensa de los seres vivos identificando los tipos de respuesta inmunitaria
Las defensas internas inespecíficas La inmunidad específica. Características. Tipos: celular y humoral. Células responsables	Distinguir entre inmunidad inespecífica y específica diferenciando sus células respectivas	Describe las características y los métodos de acción de las distintas células implicadas en la respuesta inmune

Mecanismo de acción de la respuesta inmunitaria. La memoria inmunológica.	Discriminar entre respuesta inmune primaria y secundaria.	Compara las diferentes características de la respuesta inmune primaria y secundaria
Antígenos y anticuerpos. Estructura de los anticuerpos. Formas de acción. Su función en la respuesta inmune	Identificar la estructura de los anticuerpos	Define los conceptos de antígeno y de anticuerpo, y reconoce la estructura y composición química de los anticuerpos
Antígenos y anticuerpos. Estructura de los anticuerpos. Formas de acción. Su función en la respuesta inmune	Diferenciar los tipos de reacción antígeno anticuerpo.	Clasifica los tipos de reacción antígeno-anticuerpo resumiendo las características de cada una de ellas.
Inmunidad natural y artificial o adquirida. Sueros y vacunas. Su importancia en la lucha contra las enfermedades infecciosas	Describir los principales métodos para conseguir o potenciar la inmunidad.	Destaca la importancia de la memoria inmunológica en el mecanismo de acción de la respuesta inmunitaria
Disfunciones y deficiencias del sistema inmunitario. Alergias e inmunodeficiencias. El sida y sus efectos en el sistema inmunitario. Sistema inmunitario y cáncer.	Investigar la relación existente entre las disfunciones del sistema inmune y algunas patologías frecuentes	Resume las principales alteraciones y disfunciones del sistema inmunitario, analizando las diferencias entre alergias e inmunodeficiencias
		Describe el ciclo de desarrollo del VIH
		Clasifica y cita ejemplos de las enfermedades autoinmunes más frecuentes así como sus efectos sobre la salud.
Anticuerpos monoclonales e ingeniería genética. El trasplante de órganos y los problemas de rechazo. Reflexión ética sobre la donación de órganos.	Argumentar y valorar los avances de la Inmunología en la mejora de la salud de las personas.	Reconoce y valora las aplicaciones de la Inmunología e ingeniería genética para la producción de anticuerpos monoclonales
		Describe los problemas asociados al trasplante de órganos identificando las células que actúan
		Clasifica los tipos de trasplantes, relacionando los avances en este ámbito con el impacto futuro en la donación de órganos

Ponderación de los estándares y su relación con las unidades.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	UNIDAD	Ponderación%
--------------------------------------	--------	--------------

1.1. Analiza los mecanismos de autodefensa de los seres vivos identificando los tipos de respuesta inmunitaria.	14	4'5%
2.1. Describe las características y los métodos de acción de las distintas células implicadas en la respuesta inmune.	14	4'5%
3.1. Compara las diferentes características de la respuesta inmune primaria y secundaria.	14	4'5%
4.1. Define los conceptos de antígeno y de anticuerpo, y reconoce la estructura y composición química de los anticuerpos.	14	4'5%
5.1. Clasifica los tipos de reacción antígeno-anticuerpo resumiendo las características de cada una de ellas.	14	4'5%

2.4.4 Introducción a las Ciencias de la Salud de 2º Bachillerato

Contenidos y criterios de evaluación.

Criterios de evaluación

1. SALUD, SOCIEDAD, CULTURA Y ESTADO (20%)

- Concepto de salud y enfermedad (2,85%)
- Factores determinantes de la salud (2,85%)
- El derecho a la salud (2,85%)
- La medicina tradicional y alternativa(2,85%)
- El sistema sanitario y la Seguridad Social(2,85%)
- Las O.N.G.s y la salud (2,85%)
- Los partidos políticos y la salud (2,85%)

2. EL PROCESO HISTÓRICO (20%)

- Las ciencias de la salud en la historia (6,66%)
- Historias de la enfermería, la veterinaria, la fisioterapia y los hospitales(6,66%)
- Origen y evolución de la industria farmacéutica(6,66%)

3. SALUD Y HÁBITOS (20%)

- Estrategias de promoción de la salud: alimentación y ejercicio físico. Higiene y salud bucodental. (3,33%)
- La adicción en las sociedades occidentales contemporáneas(3,33%)
- La salud mental. Psiquiatría y Psicología. Trastornos mentales(3,33%)
- La sexualidad como hecho biológico – psicológico – cultural y forma fundamental de comunicación y placer(3,33%)

- Las diferencias físicas y psíquicas de mujeres y hombres. Los estereotipos de género al uso(3,33%)
- Principales enfermedades de nuestro tiempo(3,33%)

4. SALUD Y ECOLOGÍA (20%)

- Las personas y el medio ambiente(3,33%)
- La O.M.S., la salud y el medio ambiente(3,33%)
- S.P.T. 2000: Estrategia europea(3,33%)
- Agentes medioambientales nocivos para la salud
- Contaminación del agua, atmosférica y acústica, y la salud(3,33%)
- Desarrollo ecológico sostenido y la salud(3,33%)

5. PROFESIONALES DE LA SALUD (20%)

- Relación y comunicación con el paciente (5%)
- Modelo actual de estudios universitarios y no universitarios(5%)
- El código penal y los profesionales de la salud(5%)
- Profesionalismo y especialización como fenómenos sociales(5%)

2.5 METODOLOGÍA

Señalaremos algunos criterios que puedan servirnos para orientar el trabajo en el aula:

- 1.-Motivar a los alumnos interesándolos en los objetos de estudio, procurando diversidad de situaciones didácticas, usando recursos como textos, problemas, hechos históricos o culturales, debates o juegos que despierten su interés y su actividad.
- 2.-Diagnosticar los conocimientos e ideas previas, teniendo en cuenta, en cada situación de aprendizaje, los conocimientos que alumnos y alumnas ya poseen, utilizando los errores que muestran los alumnos para generar situaciones de aprendizaje y superación de aquellos.
- 3.-Utilizar materiales y recursos didácticos como elementos para la manipulación y reflexión para despertar el interés y la motivación. Recursos que sirvan como generadores de problemas o actividades para el aprendizaje y que faciliten la interacción o la exposición optimizando el tiempo.
- 4.-Favorecer una dinámica de clase activa mediante una propuesta de trabajo que favorezca la actividad en el aula y estimule la participación y el trabajo. También favorecer la discusión, el gusto por razonar, la confianza en sus propias habilidades... Valorar el trabajo en clase (objeto de evaluación).
- 5.-Analizar los contenidos y programar la diversidad de aprendizajes y de actividades necesarias para lograrlos; plantear secuencias de actividades organizadas.
- 6.-Adecuar ritmos y trabajo a la diversidad de alumnos, lo ideal es que cada alumno alcance su ritmo de trabajo óptimo. Individualizar, en la medida de lo posible, el seguimiento del aprendizaje de cada alumno.

7.-Evaluar la marcha del curso regularmente con los alumnos y alumnas, el enfoque, el rendimiento, la participación, su nivel de aprendizaje, con objeto de que se impliquen en el proceso.

8.- Tendremos en cuenta el trabajo interdisciplinar y el uso de las TICs, pizarras digitales, plataformas Moodle y Google Classroom.

2.5.1 Criterios metodológicos y estrategias didácticas generales para Biología y Geología de 4º de ESO

En lo referente a la metodología, es importante transmitir la idea de que la Ciencia es una actividad en permanente construcción y revisión, con implicaciones con la tecnología y con la sociedad; plantear cuestiones tanto teóricas como prácticas, a través de las cuales la alumna y el alumno comprendan que uno de los objetivos de la ciencia es dar explicaciones científicas de aquello que nos rodea.

La realización de actividades prácticas adaptadas a cada nivel de enseñanza en la etapa, pondrá al alumnado frente al desarrollo real de alguna de las fases del método científico, le proporcionará métodos de trabajo en equipo, le permitirá desarrollar habilidades experimentales y le servirá de motivación para el estudio. Esta formación es indispensable para todas y todos los jóvenes, cualquiera que vaya a ser su orientación futura, pues tendrá que aplicarse a todos los campos del conocimiento, incluso a los que no se consideran habitualmente como científicos.

Por último, hay que tener presente incluir tanto los temas puntuales como los grandes programas actuales que la ciencia está abordando. A este respecto, es importante la búsqueda de información, mediante la utilización de las fuentes adecuadas, sin olvidar las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, en la medida en la que los recursos del alumnado y el centro lo permitan, así como su tratamiento organizado y coherente.

Se va a seguir la programación marcada para Biología y Geología, reforzando los conocimientos con actividades telemáticas a través de classroom y con recursos adicionales para profundizar en los contenidos.

2.5.2 Criterios metodológicos y estrategias didácticas generales para Cultura Científica de 4º ESO

Esta materia será fundamentalmente práctica, fomentando y dando prioridad al trabajo de investigación y a las actividades encaminadas al desarrollo de aplicaciones prácticas de utilidad para la vida cotidiana. De este modo, “se favorecerá la capacidad del alumnado para aprender por sí mismo, trabajar en equipo y aplicar adecuados métodos de investigación”, aspectos reflejados en el artículo 29 del RD 1105/2016 de 14 junio respecto a las recomendaciones en el proceso de aprendizaje.

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 áreas de conocimiento. En el proyecto educativo del centro y en las programaciones didácticas se incluirán las estrategias que desarrollará el profesorado para alcanzar los objetivos previstos, así como la adquisición por el alumnado de las competencias clave.

Los métodos deben partir de la perspectiva del profesorado como orientador, promotor y facilitador del desarrollo en el alumnado, ajustándose al nivel competencial inicial de este y teniendo en cuenta la atención a la diversidad y el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje mediante prácticas de trabajo individual y cooperativo.

Los centros docentes fomentarán la creación de condiciones y entornos de aprendizaje caracterizados por la confianza, el respeto y la convivencia como condición necesaria para el buen desarrollo del trabajo del alumnado y del profesorado.

Se estimulará la reflexión y el pensamiento crítico en el alumnado, así como los procesos de construcción individual y colectiva del conocimiento, y se favorecerá el descubrimiento, la investigación, el espíritu emprendedor y la iniciativa personal.

Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, sistematización y presentación de la información y para aplicar procesos de análisis, observación y experimentación adecuados a los contenidos de las distintas materias.

Se adoptarán estrategias interactivas que permitan compartir y construir el conocimiento y dinamizarlo mediante el intercambio verbal y colectivo de ideas y diferentes formas de expresión.

Se emplearán metodologías activas que contextualizan el proceso educativo, que presenten de manera relacionada los contenidos y que fomenten el aprendizaje por proyectos, centros de interés, o estudios de casos, favoreciendo la participación, la experimentación y la motivación de los alumnos y alumnas al dotar de funcionalidad y transferibilidad a los aprendizajes.

Se fomentará el enfoque interdisciplinar del aprendizaje por competencias con la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y de actividades integradas que le permitan avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo.

Las tecnologías de la información y de la comunicación para el aprendizaje y el conocimiento se utilizarán de manera habitual como herramienta para el desarrollo del currículo.

Se va a seguir la programación marcada para Cultura Científica, reforzando los conocimientos con actividades telemáticas a través de classroom y con recursos adicionales para profundizar en los contenidos.

A través de classroom se trabajan presentaciones, cuestionarios, formularios, trabajos de investigación y en clase se realizan presentaciones orales, visionado de películas, debates...

2.5.3 Criterios metodológicos y estrategias didácticas generales para Biología de 2º de Bachillerato

La existencia de una prueba selectiva de acceso a la Universidad ha de ser tenida en cuenta necesariamente en cualquier proyecto de 2º de Bachillerato. En el nuestro esta prueba ha constituido una de las guías metodológicas en las que hemos basado la elaboración de nuestros materiales. Para ello:

- Hemos presentado los conceptos engarzados en medio de una sólida red conceptual que facilite la presentación de los mismos en una prueba escrita de la naturaleza que tiene la PvaU.
- Hemos tomado como referente a la hora de elaborar nuestras actividades de lápiz y papel, el enfoque metodológico que suele ser común a las cuestiones planteadas en la referida prueba.
- Hemos dotado a cada una de las unidades temáticas de un resumen global y completo, con la finalidad de que el alumnado pueda reagrupar sus conocimientos con rigor y efectividad, de cara a una presentación más completa como la que inexorablemente se le exigirá en la prueba de acceso.
- Con objeto de que la excelencia sea algo más que un objetivo al que se tiende hemos implementado cada una de las unidades temáticas con un documento de ampliación. Muchos de estos documentos son de publicación muy reciente y tienen que ver con líneas fronteras en la investigación de la Biología.

En caso de confinamiento: Para el desarrollo de las unidades didácticas se utilizarán: libro de texto (Biología. Editorial Anaya.), materiales curriculares, apuntes y actividades de la profesora, enlaces alojados en nuestra Aula Virtual, nueva plataforma Moodle 3 y Google Classroom Web: iesjuandemairena.org, correos electrónicos y classroom.

Se les detallarán las tareas a realizar y los plazos de entrega. Tras la finalización de las tareas dispondrán de las soluciones para aclarar dudas.

Todos los alumnos disponen de medios telemáticos y pueden acceder a la información necesaria para superar la asignatura.

Para comprobar la progresión del alumnado en actitudes propias del trabajo científico como rigor, precisión, objetividad, auto-disciplina, cuestionamiento de lo obvio, creatividad, etc., para constatar el avance no sólo en el terreno conceptual, sino también en el metodológico y actitudinal realizarán una presentación por evaluación sobre parte de los contenidos incluidos en cada una de ellas, que se distribuirán entre todos ellos, y, si procede, expondrán en el centro.

Hasta la evaluación final se les facilitará modelos de PRvAU (cuatro semanalmente) que recojan de forma equilibrada los distintos aspectos de los contenidos que hemos acordado evaluar, así como las competencias que los alumnos deben adquirir.

2.5.4 Criterios metodológicos y estrategias para Introducción a las Ciencias de la Salud de 2º Bachillerato

La metodología abarcará una gran variedad de experiencias que van desde la exposición de los conocimientos teóricos hasta la realización de experimentos, trabajos cooperativos, actividades al aire libre o en el huerto que son prácticas. Así destacamos distintos tipos de actividades propias de nuestras asignaturas:

- Exposición teórica de contenidos en pizarra o PDI
- Razonamientos sobre fenómenos basados en los conocimientos.
- Refuerzo constante de la argumentación lógica y coherente de lo que explican los alumnos.
- Actividades muy variadas.
- Trabajos en equipo y/o trabajo cooperativo
- Experimentación en el laboratorio
- Trabajos de Investigación y posterior exposición oral y/o usando las TIC
- Prácticas de Divulgación Científica.
- Reconocimiento del Método Científico como una forma de pensar que potencia el espíritu crítico.
- Actividades de concienciación sobre hábitos saludables (Ej. Alimentación, higiene personal, práctica deportiva, riesgos del tabaco, etc.)
- Actividades sobre normas de seguridad y prevención
- Actividades de concienciación sobre el cuidado del Medio Ambiente (Ej. Uso responsable del agua, peligrosidad de los residuos radiactivos, necesidad de reducir las emisiones de CO₂, importancia de la promoción de energías renovables, etc.).

2.6 TEMPORALIZACIÓN

2.6.1 Biología y Geología 4º ESO

Las unidades que se trabajarán a lo largo de este curso son:

Unidad 1: La célula, la base de la vida

Unidad 2: La información genética

Unidad 3: La herencia biológica

Unidad 4: El origen y la evolución de la vida

Unidad 5: La Tierra y su dinámica

Unidad 6: La historia de la Tierra

Unidad 7: Los componentes de los ecosistemas

Unidad 8: La dinámica del ecosistema

Unidad 9 El medioambiente y el ser humano

La temporalización de las unidades anteriores es la siguiente:

PRIMER TRIMESTRE	SEGUNDO TRIMESTRE	TERCER TRIMESTRE
Unidad 1	Unidad 4	Unidad 7
Unidad 2	Unidad 5	Unidad 8
Unidad 3:	Unidad 6	Unidad 9

(Esta temporalización puede ser modificada por motivos pedagógicos, atendiendo a la demanda del alumnado).

2.6.2 Cultura científica 4º ESO

El alumnado de **4º de ESO** trabajará las siguientes unidades a lo largo del curso:

Unidad 0: La ciencia y la información científica.

Unidad 1: El conocimiento del Universo

Unidad 2: Tecnología, recursos y medio ambiente.

Unidad 3: Energía y desarrollo sostenible.

Unidad 4: Los materiales y la sociedad.

Unidad 5: El conocimiento de la enfermedad.

Unidad 6: La salud en nuestras manos, conservación de la calidad de vida.

La temporalización de las unidades anteriores es la siguiente:

PRIMER TRIMESTRE	SEGUNDO TRIMESTRE	TERCER TRIMESTRE
Unidad 0	Unidad 3	Unidad 5
Unidad 1	Unidad 4	Unidad 6

Unidad 2		
----------	--	--

(Esta temporalización puede ser modificada por motivos pedagógicos, atendiendo a la demanda del alumnado).

2.6.3 Biología 2º bachillerato

El alumnado de 2º de BTO. trabajará las siguientes unidades a lo largo del curso:

- Unidad 1: La base química de la vida
- Unidad 2: Los glúcidos y los Lípidos
- Unidad 3: Las proteínas y los Ácidos nucleicos
- Unidad 4: La estructura de la célula
- Unidad 5: Los orgánulos celulares
- Unidad 6: El núcleo y el ciclo celular
- Unidad 7: El metabolismo celular I. El catabolismo
- Unidad 8: El metabolismo celular II. El anabolismo
- Unidad 9: La genética mendeliana
- Unidad 10: La genética molecular
- Unidad 11: La evolución biológica
- Unidad 12: Los microorganismos
- Unidad 13: La biotecnología
- Unidad 14: El sistema inmunitario
- Unidad 15: Las alteraciones del sistema inmunitario

La temporalización de las unidades anteriores es la siguiente:

PRIMER TRIMESTRE	SEGUNDO TRIMESTRE	TERCER TRIMESTRE
Unidad 1	Unidad 7	Unidad 12
Unidad 2	Unidad 8	Unidad 13
Unidad 3	Unidad 9	Unidad 14
Unidad 4	Unidad 10	Unidad 15
Unidad 5	Unidad 11	
Unidad 6		

(Esta temporalización puede ser modificada por motivos pedagógicos, atendiendo a la demanda del alumnado).

2.6.4 Introducción a las Ciencias de la Salud 2º bachillerato

El alumnado de 2º de BTO. trabajará las siguientes unidades a lo largo del curso:

- Unidad 1: Salud, sociedad, cultura y estado
- Unidad 2: El proceso histórico
- Unidad 3: Salud y hábitos
- Unidad 4: Salud y ecología
- Unidad 5: Profesionales de la salud

La temporalización de las unidades anteriores es la siguiente:

PRIMER TRIMESTRE	SEGUNDO TRIMESTRE	TERCER TRIMESTRE
Unidad 1 Unidad 2	Unidad 3 Unidad 4	Unidad 5

(Esta temporalización puede ser modificada por motivos pedagógicos, atendiendo a la demanda del alumnado).

2.7 INCORPORACIÓN DE LOS CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL.

El Dpto. de Biología y Geología trata, por la diversidad de asignaturas y conocimientos que abarca, un gran número de temas transversales, desde la Educación para la paz y la convivencia o la Coeducación hasta la Educación para el cuidado del Medio ambiente pasando por la Educación para la Salud y Hábitos de vida saludable o Educación Vial que serían más específicos y directamente ligados a los bloques de contenidos que impartimos en muchas asignaturas tanto de ESO como de Bachillerato. Describimos a continuación algunas de las acciones o actividades con las que contribuimos a algunos de ellos o aquellos aspectos de la vida escolar que contribuyen a su desarrollo.

A) Educación para la paz y la convivencia.

- No interrumpir al compañero cuando está interviniendo.
- Apreciar sus puntos de vista y ser respetuoso con sus opiniones aunque no nos convenzan.
- No avasallar en las intervenciones.
- Ser magnánimo y nunca despectivo cuando en un debate tú crees tener la razón.
- Valoración crítica del efecto de los productos químicos presentes en el entorno sobre la salud, la calidad de vida, el patrimonio artístico y el futuro de nuestro planeta, analizando, a su vez, las medidas internacionales que se establecen al respecto.
- Valoración y respeto a las opiniones de otras personas y tendencia a comportarse coherentemente con dicha valoración.
- Tolerancia y respeto por las diferencias individuales que tienen su origen en características corporales como edad, talla, grosor, y diferencias físicas y psíquicas.
- Actitud responsable y crítica ante sugerencias de consumo de drogas y de actividades que suponen un atentado contra la salud personal o colectiva.
- Reconocimiento y aceptación de la existencia de conflictos, interpersonales y grupales, y valoración del diálogo como medida de salud mental ante los mismos. Para ello además se propondrán:
 - Actividades que impliquen el trabajo en grupo.

- Actividades que representen una situación real o imaginaria, en la que cada uno de los protagonistas tiene que asumir, intelectual y psicoafectivamente, el papel que le ha tocado desempeñar (juegos de rol). En este tipo de actividades se deben definir exactamente la situación, el contexto de la misma y el número de personajes y roles que intervienen.
- Actividades de simulación, donde en una situación dada los jugadores, a través de las reglas del juego, deben descubrir las soluciones o llegar a determinadas conclusiones que el propio sujeto determina y dirige.

B) Educación en el respeto y mejora del medio ambiente.

La educación en el respeto y mejora del medio ambiente en Biología en cuanto que explicamos los conceptos de ecosistema, ecosfera, medio ambiente, ciclo del agua, problemas medioambientales, etc donde se puede abordar con rigor científico.

Los alumnos deben percatarse, cara al futuro, de que es esencial modificar radicalmente nuestra conducta como individuos y como grupos (comunidades, industrias, ciudades, países,...) si queremos que nuestro planeta siga siendo habitable.

Esta concienciación de cambio de mentalidad y de comportamiento efectivo se puede producir como consecuencia de la realización de actividades como las siguientes:

- Valoración sobre el esfuerzo que científicos y técnicos realizan para mejorar el medio ambiente.
- Tratamiento de desechos urbanos.
- Advertir sobre el consumo excesivo de plástico, papel, agua, energía. Repercusión sobre el derroche e insistir en el hábito del reciclaje y la reutilización.
- Asistencia a conferencias sobre estos temas.
- Pasar vídeos referentes al tema.

D) Educación para la salud y hábitos saludables.

Este bloque se entiende de forma extensa, pues no sólo abarca la prevención de enfermedades sino la concienciación sobre el cuidado amplio de la salud incluidas no sólo la higiene o la alimentación sino el consumo responsable también así como la prevención de accidentes en el laboratorio, el huerto, etc. (normas de seguridad semejantes a la de prevención de riesgos laborales).

- Sensibilidad por el orden y limpieza del lugar de trabajo y del material utilizado. Toma conciencia de la limitación de los recursos energéticos.
- Valoración de la importancia de la energía en las actividades cotidianas y de su repercusión sobre la calidad de vida y el desarrollo económico
- Valoración crítica del efecto de los productos químicos presentes en el entorno sobre la salud, la calidad de vida, el patrimonio artístico y el futuro de nuestro planeta, analizando, a su vez, las medidas internacionales que se establecen al respecto. -

Disposición al planteamiento de interrogantes ante hechos y fenómenos que ocurren a nuestro alrededor. - Respeto a las instrucciones de uso y a las normas de seguridad en la utilización de aparatos eléctricos en el hogar y en el laboratorio. -

Reconocimiento y valoración de la importancia de la electricidad para la calidad de vida y el desarrollo industrial tecnológico

- Reconocimiento de hábitos saludables en la dieta Mediterránea.

Para lo cual también se propondrán:

- Actividades que les permitan reconocer los métodos de elaboración, manipulación y conservación de los alimentos, así como la composición y posibles fraudes de alimentos y aditivos.
- Actividades para poder prevenir riesgos de accidentes en el hogar. Analizar los electrodomésticos: su uso correcto y medidas ecológicas.
- Actividades que les hagan ser conscientes de que sus decisiones como consumidores pueden influir de forma positiva o negativa en el medio ambiente y actuar en consecuencia, así como para analizar el impacto de la sociedad de consumo sobre el medio ambiente y desarrollar posturas de rechazo al deterioro medioambiental, el despilfarro de recursos naturales escasos, la contaminación, etcétera.
- Actividades para analizar productos ecológicos y para conocer y saber utilizar: reciclado, reutilización y rentabilización del producto.
- Actividades para analizar e interpretar el lenguaje de las etiquetas y para saber elegir un producto estableciendo diferentes relaciones: cantidad/calidad, precio/coste ecológico.
- Actividades que impliquen análisis comparativos propios y los realizados por asociaciones de consumidores.
- Actividades que les conduzcan a mantener actitudes críticas ante el uso incorrecto de los servicios públicos y actuar en consecuencia, así como para valorar y ser capaz de plantear alternativas de servicios útiles para el ocio y el tiempo libre.
- Actividades para conocer el nivel de seguridad de los bienes y productos que utilizan, y prácticas de análisis comparativos y de laboratorio para saber elegir el producto más seguro.
- Actividades para fomentar la crítica ante determinadas ofertas para ocupar el tiempo de ocio de los jóvenes, que en sí mismas implican una dependencia, coartan la libertad y no son saludables.
- Concienciar sobre la importancia de conocer nuestro cuerpo y las repercusiones de nuestras decisiones, como por ej. Utilizar métodos anticonceptivos para evitar ETS o embarazos no deseados y por ej. Practicar un deporte como forma de prevenir la obesidad.

E) Educación vial

En la Educación Secundaria Obligatoria, los objetivos de la Educación vial tenderán a profundizar en el estudio del entorno y a inculcar en los alumnos y alumnas el sentido de la responsabilidad, referido a la conducción de bicicletas y ciclomotores (vehículos

habitualmente utilizados entre los doce y los dieciséis años), para iniciarlos, posteriormente, en el aprendizaje de las normas, señales y consejos relativos a su conducción.

También se les iniciará en el conocimiento de las primeras medidas que deben practicarse en caso de accidente (normas elementales de Socorrismo y Primeros auxilios).

Estos aspectos pueden abordarse en el estudio del movimiento, de las relaciones entre los conceptos de velocidad y energía cinética, y éstos, a su vez, con el tiempo de detención, los principios mecánicos y motrices de la bicicleta y de su mantenimiento, la identificación de los grupos de alto riesgo en los accidentes de tráfico, tanto en zona urbana como en carretera, la necesidad de cumplir las normas de circulación como medio para prevenirlos, el conocimiento de las medidas que hay que adoptar en caso de accidente, etcétera.

Respecto a los contenidos, podemos destacar:

- Valoración de la importancia de la energía en las actividades cotidianas, comparando su consumo y rendimiento.
- Reconocimiento de la necesidad de cumplir las normas de circulación como medio para prevenir los accidentes de tráfico.
- Adecuación de la velocidad en la conducción de bicicletas y ciclomotores ante circunstancias como giros, cruces, frenados, situaciones habituales del tráfico, pasos de peatones, salidas de colegios, fábricas, etc. Aceleración negativa. El espacio recorrido por un móvil antes de detenerse: tiempos de reacción, frenado y detención.
- Responsabilidad y prudencia en la conducción de bicicletas y ciclomotores.

F) Coeducación.

Además de las acciones siguientes, ya tradicionales en el Dpto. de Biología se procurará:

- En la redacción de algunos problemas, o en los debates de clase entre los alumnos/as y el profesorado, utilizaremos ambos géneros para referirnos a todo tipo de profesiones, para hacer ver que el sexo no tiene que ser barrera a la hora de desempeñar actividades o profesiones habitualmente vinculadas al hombre. Aunque son pequeños debates, quizá ayuden a que las alumnas se interesen más por la Ciencia, una materia tradicionalmente estudiada más por hombres que por mujeres.
- Adquirir información suficiente y científica de todos los aspectos relativos a la sexualidad
- Consolidar actitudes de naturalidad en el tratamiento de temas relacionados con la sexualidad.
- Manejo y mantenimiento de instrumental de laboratorio, sin diferenciar entre chicos y chicas (por ejemplo, lavar el material, recoger el laboratorio, ordenar vitrinas,...) En esta línea se observa año tras año como el trabajo en laboratorio con equipos mixtos suele ser muy eficaz y también que los alumnos/as acostumbrados a hacer tareas de forma compartida, al final lo ven como algo natural.

- Destacar las aportaciones científicas de los dos géneros a lo largo de la historia. Si bien aparecen más hombres que mujeres, resaltar la labor de éstas últimas cuando destacan científicamente en un mundo donde no existía la igualdad de género (ejm: Marie Curie,...)
- Utilizar los laboratorios como un lugar de trabajo por equipos que fomente el espíritu cooperativo y la superación de estereotipos sexistas. No es necesario recordar que estas medidas serán de aplicación a todos los niveles y grupos, es decir, estarán presentes en todas nuestras asignaturas, pues el ambiente de coeducación que debe reinar en nuestro Centro ha de tener implicados a todo el alumnado del mismo.

2.8 DOCENCIA TELEMÁTICA EN CASO DE PANDEMIA

Adaptaciones de la programación debido a la situación excepcional creada por la pandemia.

A lo largo de la presente programación se han previsto las distintas adaptaciones que la misma pueda requerir en caso de que la enseñanza deba impartirse en régimen semipresencial o telemático. No obstante, y como medidas específicas se establecen las siguientes:

- Flexibilidad en cuanto a la asistencia presencial/semipresencial a clase del alumnado, teniendo en cuenta la situación personal y especial que se le pueda presentar a cada uno/a como consecuencia de la pandemia.
- Información al alumnado de cualquier cambio que se pueda producir en la programación a consecuencia de la pandemia.
- La incorporación de materiales propios de la enseñanza a distancia puesta a disposición de la comunidad educativa por la Consejería de Educación y de la editorial que el departamento utiliza.

En cuanto al desarrollo de la programación en caso de volver a tener que confinarnos debido a la pandemia del COVID-19, la metodología se adaptará dentro de las posibilidades técnicas (tanto del profesorado como del alumnado y las familias) y de nuestra formación en enseñanza a distancia (que en su mayor parte es autodidacta) a la situación en la que estamos trabajando actualmente, para ello se podrá utilizar las plataformas virtuales como MOODLE, CLASROOM, para gestionar el aula, así como la utilización de videos conferencias entre el profesorado con el alumnado por MEET, ZOOM, WEBEX, o BLACKBOARD COLLABORATE, etc. donde cada profesor/a deberá mantener su horario escolar con el alumnado.

Estas medidas también se aplicarán en el caso de que algún/a alumno/a quede confinado temporalmente bien por dar positivo, o bien por sospecha, o bien por contacto estrecho con un positivo, así se le deberá proporcionar toda la

documentación, realización de tareas que se haga en el aula de forma presencial y entrega de materiales para que lleve la materia de forma adecuada y sea capaz de lograr los objetivos marcados.

2.9 ACUERDOS MODIFICADOS TRAS LA EVALUACIÓN INICIAL

Con carácter general, la evaluación inicial se realizara según lo recogido en el artículo 42 de la Orden de 15 de enero de 2021.

Teniendo en cuenta estos aspectos el Departamento considera no tener que realizar ninguna modificación en la presente programación.

3.- EVALUACIÓN

De acuerdo con la normativa vigente el proceso de evaluación debe generalizarse y abarcar muchos más aspectos que determinen, por un lado, el desarrollo de las capacidades de los alumnos, y por otro, el control de todo el proceso de enseñanza y que pueda servir para el cambio continuo y la adecuación al medio y a los medios. Por tanto, deben evaluarse muchos más elementos, tanto para conocer la evolución del alumno en función de los objetivos planteados como el papel de la profesora y de los métodos empleados en la consecución de estos objetivos.

3.1 CRITERIOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Los criterios de evaluación se han tratado de forma pormenorizada en el apartado 2.3 de esta programación.

Los objetivos y contenidos para la etapa señalan la diversidad de aspectos del conocimiento de las Ciencias de la Naturaleza que debemos contemplar desde la enseñanza y desde el aprendizaje. En coherencia con ello, la evaluación debe atender con equilibrio a esa diversidad de aspectos del conocimiento científico escolar.

La evaluación de los aprendizajes, si bien incluye aspectos generales (comprensión, razonamiento, resolución de problemas...) es un cometido difícil. Buscamos un modelo de evaluación que sea viable en la práctica, y coherente con los objetivos, contenidos y metodología de este proyecto curricular.

La forma de plantear y llevar a cabo la evaluación del aprendizaje de los alumnos es una de las claves que tenemos en el departamento, para que el enfoque de los contenidos y la orientación del trabajo descritos en este proyecto les resulte creíble a los alumnos.

La evaluación es también un instrumento que debe estimular a los alumnos en la dirección de un aprendizaje más profundo. Esto se favorecerá si las distintas pruebas e instrumentos de evaluación, además del manejo de técnicas y teorías científicas, ponen énfasis en la comprensión, en el significado y en la aplicación de los conceptos y procedimientos científicos.

Los aspectos a evaluar son:

1. El conocimiento de las Ciencias de la Naturaleza:
 - Comprensión y uso de los conceptos de las Ciencias de la Naturaleza.
 - Comprensión y aplicación de técnicas y procedimientos.
 - Capacidad de razonamiento.
 - Capacidad para aplicar conocimientos y resolver problemas.
 - Capacidad para usar con razonable precisión el lenguaje científico. Con esto cubrimos

todo el campo de las competencias.

2.- La actitud:

Interés por aprender, participación en clase, en trabajos de grupo, puntualidad, asistencia...

3.-El trabajo:

Realización de tareas, cuaderno de clase, trabajo diario (en clase, en el laboratorio, en casa...).

Los instrumentos de evaluación son:

1.-Pruebas y exámenes

-Pruebas iniciales para detectar el nivel de conocimientos que dispone el alumno en relación con los contenidos fundamentales que se vayan a abordar y hacerle consciente de sus deficiencias y dificultades. También será útil para orientar a los alumnos sobre los distintos aspectos de los conocimientos que se van a abordar y como modelo para una prueba posterior (análoga , pero con mayor nivel de dificultad) que sea un indicador del progreso.

-Pruebas de progreso para constatar el avance realizado en relación con aspectos planteados en la prueba inicial o en el trabajo posterior.

Prueba global que recoge lo fundamental de lo abordado en la unidad, o en un periodo de la evaluación.

Estos tipos de pruebas se corresponden con momentos diferentes del trabajo en una evaluación. Cada profesor realizará los que considere necesario para su grupo.

En conjunto, procuraremos que las pruebas escritas (o de otra modalidad) recojan de forma equilibrada los distintos aspectos de los contenidos que hemos acordado evaluar, así como las competencias que los alumnos deben adquirir.

Se tendrán en cuenta las normas de presentación de exámenes o escritos que el centro elaboró de acuerdo con el Proyecto Escritor.

2.-Seguimiento de la actitud y del trabajo diario, cuaderno de clase, y posibles trabajos de aplicación.

-Valoración del trabajo en clase, participación y aportaciones, constatación del aprendizaje a través de respuestas e intervenciones en clase, realización de las tareas para casa.

-Valoración del cuaderno de la asignatura como instrumento de trabajo para el

alumno, corrección, claridad, reflejo de las explicaciones...

-Cuando sea posible se propondrá la realización (para posterior presentación o exposición) de trabajos individuales o de pequeños grupos. Pueden servir para consolidar, profundizar y aplicar los conocimientos científicos a otros contextos, en otros casos pueden servir como tarea de refuerzo y de recuperación.

-Valoración de los trabajos realizados con los textos preparados por niveles, interpretación de gráficas, etc...siguiendo las pautas del Proyecto Lector.

3.-Trabajos y actividades de refuerzo:

Los alumnos que no consigan superar los objetivos mínimos en los distintos bloques de contenidos, tendrán que realizar las tareas de refuerzo que su profesor les indique. Podrán consistir en colecciones de actividades, mejora del cuaderno, trabajos personales, pruebas escritas, etc.

3.2 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN GENERALES DE CADA MATERIA

Criterios de calificación generales.

Cada profesor fijará el procedimiento de evaluación teniendo en cuenta los criterios de evaluación descritos anteriormente, las características especiales de cada uno de los grupos que nos correspondan y el resultado de la evaluación inicial.

En líneas generales, en la evaluación de los distintos instrumentos se tendrá en cuenta:

- La corrección de los diferentes instrumentos de evaluación se hará a través de rúbricas, listas de control y anotaciones anecdóticas.
- En concreto en las pruebas escritas que realicen los/as alumnos/as se valorará:

-Claridad y corrección en el desarrollo de los contenidos expuestos.

-Lenguaje adecuado y capacidad de razonamiento

-Buena presentación y corrección ortográfica.

-Utilización del lenguaje científico adecuado al tema.

-La puntuación de cada ejercicio estará especificada en el enunciado del mismo.

-Uso correcto de las unidades si fuera necesario.

-Capacidad de analizar datos expresados en tablas, representaciones gráficas e

interpretación de imágenes.

-Los alumnos que sean descubiertos cometiendo una falta grave en la realización de un examen, tendrán una calificación de cero en dicha prueba.

- Las pruebas escritas se deben hacer con bolígrafo azul o negro. Lo hecho a lápiz o en bolígrafo de otro color no se corregirá.

A.- Calificación Trimestral

La calificación de cada evaluación será la media aritmética entre las calificaciones de los criterios asociados a cada unidad didáctica, en la cual se tendrán en cuenta las pruebas escritas, la observación sistemática y directa basándose en el análisis de sus producciones en el trabajo y la dedicación, esfuerzo y rendimiento del mismo.

Se considerará aprobado el trimestre si el alumno alcanza una puntuación igual o mayor a 5. Se realizará una recuperación trimestral para aquellos alumnos que no alcancen esa nota. Esta recuperación consistirá en una prueba escrita objetiva basándose en los criterios no superados. Ante la imposibilidad de evaluar al alumno de todos los criterios vistos durante el trimestre en una única prueba escrita de recuperación, se optará por examinarlo de aquellos criterios considerados relevantes para superar la asignatura. El alumno superará la materia en caso de obtener una puntuación igual o mayor a 5.

B.- Calificación Final/Ordinaria

La calificación final será la media aritmética de las calificaciones obtenidas en cada una de las evaluaciones a lo largo del curso acorde a la cantidad de criterios evaluados en los mismos. Si la calificación final resultará inferior a 5, el alumno debe realizar una prueba escrita de los criterios que debe recuperar.

C.- Medidas de recuperación de la materia.

En el caso de alumnos evaluados negativamente, el profesor tomará medidas educativas adecuadas a la consecución de las competencias clave y los criterios de evaluación del curso. Estas medidas pueden incluir fichas de refuerzo centradas en los criterios no superados.

En caso de evaluación negativa en una evaluación se realizará una recuperación

trimestral. Esta recuperación consistirá en una prueba escrita basada en los criterios no superados (a excepción de la 3ª evaluación que se hará en el final directamente). Si existiese la imposibilidad de evaluar al alumno de todos los criterios no superados del trimestre en una única prueba escrita de recuperación, se optará por evaluarlo de aquellos criterios considerados relevantes para superar la asignatura. Se considera superada la materia cuando la calificación sea de 5 o superior, siendo la nota extendida para esa evaluación la media de esos criterios con los otros instrumentos de evaluación considerados a lo largo del trimestre.

En caso de faltas de alumnos a una prueba escrita, se contempla la posibilidad de realizarlo en caso de que el profesor realice la misma prueba (mismo nivel y materia) a otro grupo de alumnos con posterioridad o bien se podría repetir el mismo en otra fecha siempre que la causa sea debidamente justificada. En caso de faltar a la última prueba escrita de la evaluación y siempre que no hubiera tiempo material disponible para realizarlo en otra fecha, no se tendrá en cuenta la nota de dicha prueba escrita a la hora de publicar sus calificaciones y se le otorgará la nota que con los otros instrumentos tuviese para esos criterios no evaluados. Una vez hecho la prueba escrita en la recuperación se modificará la nota de la evaluación en consecuencia.

3.2.1 Biología y Geología de 4º de ESO:

Para la evaluación de los criterios de evaluación se tendrá en cuenta lo siguiente:

- **Pruebas escritas.** Se harán al menos dos pruebas por trimestre.
- **Trabajo de clase y de casa.** Se evaluará mediante los siguientes instrumentos:

-Cuaderno/portfolio de clase: Se valorará que los apuntes y resúmenes estén completos y las actividades hechas y corregidas. Se tendrá en cuenta el orden y la limpieza, la correcta ortografía y expresión, el rigor científico en el trabajo, que los dibujos y esquemas estén claros y coloreados y la puntualidad en la entrega.

-Tareas de casa y clase: Se evaluará por observación directa. Se valorará que cada día se traigan las tareas hechas, completas y con los enunciados de los ejercicios copiados. Los dibujos y esquemas han de estar copiados y coloreados. Aunque no haya ejercicios escritos, cada día hay que estudiar los contenidos impartidos y preguntar las dudas que puedan surgir.

-Trabajos de investigación, modelos, actividades prácticas, presentaciones, exposiciones orales etc. Se valorará que el trabajo sea completo y riguroso, que la presentación o exposición sea clara y correcta, así como la puntualidad en la entrega.

- **Participación, actitud colaborativa e interés mostrado:** Será valorado por observación directa. Se tendrá en cuenta la autonomía y diligencia en el trabajo, el cuidado, el orden y la limpieza del material y del aula, la responsabilidad y la iniciativa en el trabajo y la colaboración con los compañeros y la profesora. Se tendrá en cuenta la capacidad de trabajo en equipo. Se valorará, así mismo, la puntualidad al comienzo de la clase, y al finalizar la misma (Estar sentado y con el material preparado al inicio de la clase, no recoger hasta que no lo indique la profesora).

Las calificaciones se harán de la siguiente manera:

La nota de cada evaluación se hará atendiendo a los criterios de evaluación. Para recuperar las evaluaciones suspensas, el alumnado debe realizar un ejercicio escrito relacionado con los contenidos impartidos en el trimestre, después de la evaluación.

La nota del curso será la nota media de los criterios de cada evaluación.

PROTOCOLO ABANDONO DE UNA ASIGNATURA

El abandono de una asignatura es un PROCESO INTENCIONAL, del que el alumno es consciente y responsable. Se desarrollan unas actitudes negativas que son en el tiempo.

Diagnóstico del abandono de asignaturas.

Se entiende que un alumno o una alumna han abandonado el estudio de una asignatura si concurre alguna de estas circunstancias:

Faltas de asistencia, sin justificar adecuadamente, en un 25% ó más de las clases de la asignatura.

El alumno o la alumna muestra una actitud en clase de nula o mínima colaboración: no trae materiales, charla, no se centra, acumula partes disciplinarios, etc. Así como no presenta las tareas mandadas para casa.

Las pruebas escritas las entrega frecuentemente en blanco o prácticamente sin hacer. O bien, no responde frecuentemente a las cuestiones de los exámenes orales. En el cuaderno o soporte informático de la asignatura no aparecen, sistemáticamente, las actividades propuestas en el aula ni las explicaciones que el profesor exige que queden recogidas en dicho cuaderno o soporte informático.

No colabora con el profesorado que propone un plan de recuperación de las asignaturas no superadas.

Hace ostentación de su actitud de abandono de la asignatura, mientras que en la mayoría de las asignaturas tiene un comportamiento distinto.

No se presenta a la convocatoria extraordinaria y no presenta los trabajos y actividades exigidos para concurrir a dicha convocatoria.

Tras la entrega de calificaciones de la 1ª o 2ª evaluación se procederá a informar a las familias a través del tutor de las circunstancias que pueden conducir al abandono.

3.2.2 Cultura Científica de 4º de ESO:

Para la evaluación de los criterios de evaluación se tendrá en cuenta lo siguiente

- **Presentaciones** y formularios.
- **Actividades** en el aula y en casa.
- **Participación e interés**, valorándose su participación positiva.

Las calificaciones se harán de la siguiente manera:

La nota de cada evaluación se hará atendiendo a los criterios de evaluación. Para recuperar las evaluaciones suspensas, el alumnado debe realizar un ejercicio escrito relacionado con los contenidos impartidos en el trimestre, después de la evaluación.

La nota del curso será la nota media de los criterios de evaluación correspondientes a las tres evaluaciones.

PROTOCOLO ABANDONO DE UNA ASIGNATURA

El abandono de una asignatura es un PROCESO INTENCIONAL, del que el alumno es consciente y responsable. Se desarrollan unas actitudes negativas que son en el tiempo.

Diagnóstico del abandono de asignaturas.

Se entiende que un alumno o una alumna han abandonado el estudio de una asignatura si concurre alguna de estas circunstancias:

Faltas de asistencia, sin justificar adecuadamente, en un 25% ó más de las clases de la asignatura.

El alumno o la alumna muestra una actitud en clase de nula o mínima colaboración: no trae materiales, charla, no se centra, acumula partes disciplinarios, etc. Así como no presenta las tareas mandadas para casa.

Las pruebas escritas las entrega frecuentemente en blanco o prácticamente sin hacer. O bien, no responde frecuentemente a las cuestiones de los exámenes orales. En el cuaderno o soporte informático de la asignatura no aparecen, sistemáticamente, las actividades propuestas en el aula ni las explicaciones que el profesor exige que queden recogidas en dicho cuaderno o soporte informático.

No colabora con el profesorado que propone un plan de recuperación de las asignaturas no superadas.

Hace ostentación de su actitud de abandono de la asignatura, mientras que en la mayoría de las asignaturas tiene un comportamiento distinto.

No se presenta a la convocatoria extraordinaria y no presenta los trabajos y actividades exigidos para concurrir a dicha convocatoria.

Tras la entrega de calificaciones de la 1ª o 2ª evaluación se procederá a informar a las familias a través del tutor de las circunstancias que pueden conducir al abandono.

3.2.3 Biología 2º de BAC:

La evaluación de los criterios se evaluará a través de:

- **90%Controles o exámenes.**
- **10%Participación e interés,** cuaderno de trabajo y trabajo en casa.

Nota: Del 90% de los controles o exámenes, el 40% se obtendrá de los parciales que se realicen a lo largo de la evaluación y el 60% del examen final de la evaluación (incluye todos los contenidos dados en la evaluación).

Las calificaciones se harán de la siguiente manera:

La nota de cada evaluación se hará atendiendo a los criterios de calificación expuestos anteriormente. Para recuperar las evaluaciones suspensas, el alumnado debe realizar un ejercicio escrito relacionado con los contenidos impartidos en el trimestre, después de la evaluación.

La nota del curso será la nota media de las tres evaluaciones.

PROTOCOLO ABANDONO DE UNA ASIGNATURA

El abandono de una asignatura es un PROCESO INTENCIONAL, del que el alumno es consciente y responsable. Se desarrollan unas actitudes negativas que son en el tiempo.

Diagnóstico del abandono de asignaturas.

Se entiende que un alumno o una alumna han abandonado el estudio de una asignatura si concurre alguna de estas circunstancias:

Faltas de asistencia, sin justificar adecuadamente, en un 25% ó más de las clases de la asignatura.

El alumno o la alumna muestra una actitud en clase de nula o mínima colaboración: no trae materiales, charla, no se centra, acumula partes disciplinarios, etc. Así como no presenta las tareas mandadas para casa.

Las pruebas escritas las entrega frecuentemente en blanco o prácticamente sin hacer. O bien, no responde frecuentemente a las cuestiones de los exámenes orales. En el cuaderno o soporte informático de la asignatura no aparecen, sistemáticamente, las actividades propuestas en el aula ni las explicaciones que el profesor exige que queden recogidas en dicho cuaderno o soporte informático.

No colabora con el profesorado que propone un plan de recuperación de las asignaturas no superadas.

Hace ostentación de su actitud de abandono de la asignatura, mientras que en la mayoría de las asignaturas tiene un comportamiento distinto.

No se presenta a la convocatoria extraordinaria y no presenta los trabajos y actividades exigidos para concurrir a dicha convocatoria.

Tras la entrega de calificaciones de la 1ª o 2ª evaluación se procederá a informar a las familias a través del tutor de las circunstancias que pueden conducir al abandono.

3.2.4 Introducción a las Ciencias de la Salud de 2º Bachillerato

Para la evaluación de los criterios de evaluación se tendrá en cuenta lo siguiente:

Trabajo de clase y de casa. Se evaluará mediante los siguientes instrumentos:

-Diario/portfolio de clase: Se valorará que los apuntes y resúmenes estén completos y las actividades hechas y corregidas. Se tendrá en cuenta el orden y la limpieza, la correcta ortografía y expresión, el rigor científico en el trabajo, que los dibujos y esquemas estén claros y coloreados y la puntualidad en la entrega.

-Tareas de casa y clase: Se evaluará por observación directa. Se valorará que cada día se traigan las tareas hechas, completas y con los enunciados de los ejercicios copiados. Los dibujos y esquemas han de estar copiados y coloreados. Aunque no haya ejercicios escritos, cada día hay que estudiar los contenidos impartidos y preguntar las dudas que puedan surgir.

-Trabajos de investigación, modelos, actividades prácticas, presentaciones, exposiciones orales etc. Se valorará que el trabajo sea completo y riguroso, que la presentación o exposición sea clara y correcta, así como la puntualidad en la entrega.

Participación, actitud colaborativa e interés mostrado: Será valorado por observación directa. Se tendrá en cuenta la autonomía y diligencia en el trabajo, el cuidado, el orden y la limpieza del material y del aula, la responsabilidad y la iniciativa en el trabajo y la colaboración con los compañeros y la profesora. Se tendrá en cuenta la capacidad de trabajo en equipo. Se valorará, así mismo, la puntualidad al comienzo de la clase, y al finalizar la misma (Estar sentado y con el material preparado al inicio de la clase, no recoger hasta que no lo indique la profesora).

PROTOCOLO ABANDONO DE UNA ASIGNATURA

El abandono de una asignatura es un PROCESO INTENCIONAL, del que el alumno es consciente y responsable. Se desarrollan unas actitudes negativas que son en el tiempo.

Diagnóstico del abandono de asignaturas.

Se entiende que un alumno o una alumna han abandonado el estudio de una asignatura si concurre alguna de estas circunstancias:

Faltas de asistencia, sin justificar adecuadamente, en un 25% ó más de las clases de la asignatura.

El alumno o la alumna muestra una actitud en clase de nula o mínima colaboración: no trae materiales, charla, no se centra, acumula partes disciplinarios, etc. Así como no presenta las tareas mandadas para casa.

Las pruebas escritas las entrega frecuentemente en blanco o prácticamente sin hacer. O bien, no responde frecuentemente a las cuestiones de los exámenes orales. En el cuaderno o soporte informático de la asignatura no aparecen, sistemáticamente, las actividades propuestas en el aula ni las explicaciones que el profesor exige que queden recogidas en dicho cuaderno o soporte informático.

No colabora con el profesorado que propone un plan de recuperación de las asignaturas no superadas.

Hace ostentación de su actitud de abandono de la asignatura, mientras que en la mayoría de las asignaturas tiene un comportamiento distinto.

No se presenta a la convocatoria extraordinaria y no presenta los trabajos y actividades exigidos para concurrir a dicha convocatoria.

Tras la entrega de calificaciones de la 1ª o 2ª evaluación se procederá a informar a las familias a través del tutor de las circunstancias que pueden conducir al abandono.

3.3 PROGRAMAS DE REFUERZO DEL APRENDIZAJE

ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

La Orden de 15 de enero de 2021 en su capítulo III regula la atención a la diversidad. Según esta Orden se establecerán los siguientes programas de atención a la diversidad: programas de refuerzo del aprendizaje, programas de refuerzo de materias generales del bloque de asignaturas troncales de cuarto curso, y programas de profundización.

3.3.1 Programas de refuerzo del aprendizaje

La orden mencionada con anterioridad, establece que estos programas van dirigidos a:
Alumnado repetidor
Alumnado con materias pendientes de cursos anteriores
Alumnado con dificultades de aprendizaje.

PLANES ESPECÍFICOS PERSONALIZADOS PARA EL ALUMNADO QUE NO PROMOCIONE DE CURSO (REPETIDORES)

El alumnado que no promocione de curso seguirá un conjunto de actividades, programadas y supervisadas por el profesor del curso correspondiente, con el fin de reforzar aquellas deficiencias que manifieste, las cuales han dado lugar a no superar la asignatura.

El plan se desarrollará partiendo de la información obtenida en la prueba inicial y de los informes personalizados. Una vez detectadas las carencias, se realizará lo siguiente:

- Prestar una atención especial e interés por la motivación del alumno o alumna. Reforzando aquellas competencias, contenidos y actitudes en las que haya mostrado dificultades en el curso anterior.
- Situarlos en el aula próximos al profesor o profesora, para poder realizar un mejor seguimiento y observación de la evolución de su aprendizaje.
- En caso necesario, por carencias significativas, realizará un cuaderno de actividades básicas.

PROGRAMA DE REFUERZO PARA LA RECUPERACIÓN DE APRENDIZAJES NO ADQUIRIDOS (PENDIENTES)

Se establece un plan de seguimiento, aprobado por unanimidad por los miembros del Departamento, para la recuperación de las materias de una manera global y común en cada uno de los cursos en que haya alumnos y alumnas con pendientes.

El plan de seguimiento para la recuperación de las materias de una manera global y común en cada uno de los cursos en que haya alumnos y alumnas con pendientes es el siguiente:

El profesorado encargado de evaluar la asignatura pendiente será el profesor del curso en el que se encuentra matriculado el alumnado. Si no es una materia que tenga continuidad, lo realizará la Jefa del Departamento.

En 4º ESO con materias pendientes de cursos anteriores, se le proporcionará al alumno un cuadernillo con actividades de la materia impartida en el curso anterior, a través de la plataforma digital. Dichas actividades serán ejercicios de afianzamiento y comprensión de los conceptos básicos del temario, tales como cuestiones de razonamiento, relación de conceptos, ejercicios de cálculo y manipulación de datos, elaboración e interpretación de gráficas.

El alumno/a deberá entregar las actividades resueltas a su profesora o a la jefa de departamento para su corrección. Tendrá un valor del 100% de la nota.

Se entregará un cuadernillo que habrá de ser entregado para su evaluación. Las fechas de entrega serán concretadas por la jefatura de departamento y se comunicarán al alumnado con pendientes mediante la plataforma digital, en el tablón del departamento y de forma directa en clase.

El alumno/a con la materia de **Biología y Geología de 1º ESO pendiente** podrá recuperar la asignatura mediante:

La realización de **fichas prácticas**, sobre los contenidos de la programación del curso académico no superado. Las fechas de entrega se avisarán con suficiente antelación.

Ante cualquier duda, orientación o información necesaria, ponerse en contacto con: Margarita Ortega Sastre (Profesora bilingüe de 1ºESO y Jefa del Departamento de Biología-Geología).

El alumno/a con la materia de **Métodos de la Ciencia de 2º ESO pendiente**, podrá superar la asignatura mediante:

La realización de **un trabajo escrito**, sobre los contenidos de la programación del curso académico no superado, cuya fecha de entrega será publicada con suficiente antelación y transmitida al alumnado en clase o por los medios telemáticos estipulados por la administración (ipasen).

Ante cualquier duda, orientación o información necesaria, ponerse en contacto con: Margarita Ortega Sastre (Jefa del Departamento de Biología-Geología).

El alumno/a con la materia de **Biología y Geología de 3º ESO pendiente**, podrá superar la asignatura mediante:

La realización de **fichas prácticas**, sobre los contenidos de la programación del curso académico no superado, cuyas fechas de entrega se establecerán y publicarán con suficiente antelación.

Ante cualquier duda, orientación o información necesaria, ponerse en contacto con: Margarita Ortega Sastre (Jefa del Departamento de Biología-Geología).

El alumnado de 2º de bachillerato con la materia de Biología y Geología de 1º de bachillerato pendiente, tendrá que realizar y aprobar una prueba escrita.

Ante cualquier duda, orientación o información necesaria, ponerse en contacto con: Natalia López Jiménez (profesora de la asignatura) o con Margarita Ortega Sastre (Jefa del Departamento de Biología-Geología).

3.3.2 Medidas específicas de atención a la diversidad

1. Se consideran medidas específicas de atención a la diversidad todas aquellas propuestas y modificaciones en los elementos organizativos y curriculares, así como aquellas actuaciones dirigidas a dar respuesta a las necesidades educativas del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo que no haya obtenido una respuesta eficaz a través de las medidas generales de carácter ordinario. La propuesta de adopción de las medidas específicas será recogida en el informe de evaluación psicopedagógica.

2. El alumnado que presente necesidades específicas de apoyo educativo puede requerir en algún momento de su escolaridad alguna medida específica de atención a

la diversidad, que se aplicará de forma progresiva y gradual, siempre y cuando no se pueda ofrecer una atención personalizada con las medidas generales de carácter ordinario.

3. Las medidas específicas de atención a la diversidad son aquellas que pueden implicar, entre otras, la modificación significativa de los elementos del currículo para su adecuación a las necesidades del alumnado, la intervención educativa impartida por profesorado especialista y personal complementario, o la escolarización en modalidades diferentes a la ordinaria.

4. Entre las medidas específicas de atención a la diversidad se encuentran:

a) El apoyo dentro del aula por profesorado especialista de Pedagogía Terapéutica o Audición y Lenguaje, personal complementario u otro personal. Excepcionalmente, se podrá realizar el apoyo fuera del aula en sesiones de intervención especializada, siempre que dicha intervención no pueda realizarse en ella y esté convenientemente justificada.

b) Las adaptaciones de acceso de los elementos del currículo para el alumnado con necesidades educativas especiales.

c) Las adaptaciones curriculares significativas de los elementos del currículo dirigidas al alumnado con necesidades educativas especiales. La evaluación continua y la promoción tomarán como referencia los elementos fijados en ellas.

d) Programas específicos para el tratamiento personalizado del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo.

e) Las adaptaciones curriculares dirigidas al alumnado con altas capacidades intelectuales.

f) La atención educativa al alumnado por situaciones personales de hospitalización o de convalecencia domiciliaria.

En particular los principios de actuación para atender la diversidad en las clases serán los siguientes:

1º) Las actividades de enseñanza y aprendizaje, se acomodarán a las necesidades del alumnado de forma que puedan sacar el máximo partido de ellas con sus capacidades e intereses. Para ello, se adoptarán como principales estrategias:

- Utilizar lenguajes diferentes (de mayor a menor nivel de abstracción) para expresar los mismos conceptos.
- Dedicar una atención y ayuda individualizada al alumnado que más lo necesite en determinados momentos de la clase.
- Proporcionar actividades de recuperación, centradas en contextos reales, para ayudar al alumno o alumna a comprender mejor los conceptos.
- Proporcionar materiales concretos que faciliten la comprensión de las nociones tratadas.

2º) A los alumnos y alumnas con mayor capacidad e interés se les proporcionarán actividades de ampliación para la clase o trabajos para realizar en casa, dándoles, además de una atención personalizada, acceso a libros, documentos, materiales y recursos didácticos disponibles en el Departamento que les permitan desarrollar las actividades y trabajos propuestos.

3º) Se plantearán distintos niveles de exigencia, sobre los mismos contenidos, tanto en los tipos de actividades de enseñanza aprendizaje como en las pruebas

objetivas que se realicen.

4º) Se realizarán adaptaciones no significativas a los alumnos que las requieran.

5º) Se mantendrá una relación de coordinación y colaboración con el Departamento de Orientación, principalmente con la profesora de Apoyo.

3.3.3 **Programas de profundización**

Tendrán como objetivo ofrecer experiencias de aprendizaje que permitan dar respuesta a las necesidades que presenta el alumnado altamente motivado para el aprendizaje, así como para el alumnado que presenta altas capacidades intelectuales. Consistirán en un enriquecimiento de los contenidos del currículo ordinario sin modificación de los criterios de evaluación establecidos, mediante la realización de actividades que supongan, entre otras, el desarrollo de tareas o proyectos de investigación que estimulen la creatividad y la motivación del alumnado.

Dichos programas se desarrollarán en el horario lectivo correspondiente a las materias objeto de enriquecimiento.

Dentro de esos programas está la participación en la Feria de la Ciencia, y en el proyecto Jóvenes con Investigadores.

3.3.4. **Programas de adaptación curricular**

Los programas de adaptación curricular se realizarán al alumnado previo informe o diagnóstico por parte del Departamento de Orientación educativa, y se desarrollarán en coordinación con el mismo. Estos pueden ser:

a/ Adaptaciones curriculares de acceso: serán de aplicación para el alumnado con necesidades educativas especiales.

b/ Adaptación curricular significativa: serán de aplicación al alumnado que requiera que se le facilite el acceso al currículum y se realizarán buscando el máximo desarrollo de las competencias clave

c/ Adaptación curricular para el alumnado con altas capacidades intelectuales.

4.- CONTRIBUCIÓN A LOS PLANES Y PROYECTOS DEL CENTRO

Este departamento se compromete a difundir en el área científico-tecnológica de este centro todo lo relativo a los proyectos, sus modificaciones y las actividades que se propongan para llevarlas a cabo en el aula.

4.1 TDE

Aunque, finalmente, ningún miembro del departamento participe directamente en el proyecto, este al completo está implicado en la implantación progresiva del desarrollo de la programación y de las actividades didácticas a partir de recursos y tareas de las distintas plataformas digitales del IES Juan de Mairena.

En cursos anteriores, los profesores del departamento han llevado a cabo cursos de formación relacionados con la mejora de la competencia digital

4.2 PROA

Aunque ningún miembro del departamento participa directamente en PROA, durante la celebración de las evaluaciones iniciales, ayudamos a la selección del alumnado que podría participar en este.

4.3 PLAN DE IGUALDAD DE GÉNERO

Aunque ningún miembro del departamento participa directamente en él, el departamento contribuye desde cada una de nuestras materias a favorecer la coeducación en igualdad de género. Además, desde las tutorías atribuidas a nuestro departamento se realizarán aquellas actividades que el coordinador del proyecto proponga.

4.4 PLAN DE SALUD LABORAL Y P.R.L

Aunque ningún miembro del departamento participa directamente en él, se muestra disposición para ayudar en aquellas actividades que lo requieran.

4.5 PROGRAMA BILINGÜE

Las profesoras D^a Natalia Personat Gálvez y D^a Margarita Ortega Sastre, participan en este programa ya que imparten clase de Biología y Geología bilingüe en 1º ESO y 3º ESO, respectivamente.

4.6 ESCUELA ESPACIO DE PAZ

Aunque ningún miembro del departamento participa directamente en este proyecto, se contribuye desde cada una de nuestras materias a favorecer una convivencia pacífica y respetuosa. Además, desde las tutorías atribuidas a nuestro departamento se realizarán aquellas actividades que el coordinador del proyecto proponga.

4.7 ERASMUS+

Aunque ningún miembro del departamento participa directamente en este proyecto, se contribuye desde cada una de nuestras materias bilingües al desarrollo del programa.

4.8 FORMA JOVEN

Forma Joven es una estrategia de salud dirigida a promover entornos y conductas saludables entre la gente joven de Andalucía. Se abordan distintos temas, tales como la situación de salud de la juventud andaluza, el manual de diseño y desarrollo de proyectos Forma Joven, las estrategias de intervención y las buenas prácticas en los ámbitos de la sexualidad, la actividad física, la alimentación equilibrada, la salud mental positiva, la accidentalidad, etc.

En este contexto, Forma Joven se presenta como un instrumento educativo de apoyo al desarrollo de las competencias clave. Como tal deberá integrarse en el desarrollo curricular de las respectivas áreas y engranarse como recurso con todos los demás elementos del centro.

Teniendo en cuenta todo lo anteriormente mencionado, el departamento de Biología y Geología juega un papel muy importante en el desarrollo del programa. De esta manera, la coordinación del mismo recae sobre D^a Natalia López, miembro de este departamento. De igual modo, el resto de miembros de dicho departamento participamos activamente en el programa.

4.9 PRÁCTICUM

Las profesoras D^a Natalia López Jiménez y D^a Margarita Ortega Sastre han solicitado su participación en el programa.

5 ACTIVIDADES INTERDISCIPLINARES

El Departamento de Biología y Geología realiza numerosas actividades de carácter interdisciplinar, algunas de ellas se especifican a continuación:

- Se pasan textos en inglés de carácter científico.
- Desde el área bilingüe, se realizan unidades integradas en.
- Con Educación Física se hacen visitas a talleres medioambientales.
- Con el departamento de Matemáticas, de Tecnología, de Informática y el departamento de Arte, se trabaja en la Feria de las Ciencias.
- Además, al estar en el proyecto Forma Joven se estudia la relación entre la salud y el deporte, hábitos saludables de alimentación, etc....
- Por supuesto, la conexión con el resto de materias científicas es fundamental y se mantiene a lo largo del curso en todos los niveles.
- Estamos implicados en el uso de las TICs, de la Moodle, pizarra digital y Google Classroom.

6 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Este curso 2022-23, si la situación sanitaria nos lo permite se prevén las siguientes actividades:

- Visita al Instituto de la Grasa 1ª evaluación (Bachillerato)
 - Visita guiada y taller en el acuario de Sevilla (2ª evaluación): secundaria y bachillerato.
 - Visita al Torcal de Antequera o Río Tinto, o algún otro espacio natural por determinar (2ª evaluación).
 - Visita y posible participación en la Feria de las Ciencias de Sevilla (3ª evaluación): secundaria.
 - Visita a la Casa de las Ciencias, exposiciones y planetario (3ª evaluación): Cultura Científica .
 - Charla sobre trasplantes y donaciones, por determinar: (Bachillerato).
 - Salida al cine para la proyección de una película con contenido científico, por determinar según cartelera:secundaria y bachillerato.
- Además, se colaborará en aquellas que nos ofrezca cualquier organismo externo que esté relacionado con nuestra área, si lo consideramos adecuado y que no suponga un impedimento en el desarrollo académico del alumnado
- Participación en el proyecto “Jóvenes con investigadores”

7 FORMACIÓN DEL PROFESORADO

La participación de los miembros del departamento en los diferentes cursos de formación durante este curso escolar, será recogida en la memoria final de departamento. Actualmente:

- D^a Margarita Ortega Sastre, ha solicitado participar en el curso de Primeros Auxilios y en la formación en centro. También participará en el grupo de Trabajo del Plan de Igualdad. Así mismo participará en el curso “Aprendizaje cooperativo. (avanzado)” que se realizará en el CEP de Castilleja de la Cuesta.
- Se participará en la Feria de la Ciencia junto con los departamentos de Matemáticas, Tecnología, Informática y Arte.
- Se participará en el proyecto Jóvenes con Investigadores.

8 AUTOEVALUACIÓN

El Departamento de Biología y Geología utiliza las siguientes medidas para analizar, revisar y realizar propuestas de mejora de las programaciones didácticas expuestas, así como para autoevaluar y mejorar la propia práctica docente:

- Planificar las reuniones semanales del Departamento.
- Analizar los resultados de las evaluaciones iniciales y trimestrales del alumnado.
- Realizar un seguimiento de la programación.
- Recabar información proporcionada a lo largo del curso por los tutores/as de grupo.
- Realizar sesiones de evaluación con el alumnado y con el equipo docente.
- Utilizar aulas virtuales (plataforma Moodle o Google Classroom), correos electrónicos y TIC en general, tanto para comunicaciones internas del Departamento como para comunicaciones con el alumnado.

Periódicamente, en las reuniones de Departamento, se analizará el desarrollo de la programación así como las dificultades que se están presentando.

En cada evaluación se analizan los resultados obtenidos y si hay dificultades relacionadas con algunos contenidos, u objetivos y si son necesarios cambios en el enfoque, en la metodología o en los recursos y hacer las modificaciones correspondientes.

También se analiza si son necesarios cambios por parte del alumnado de un grupo, en su actitud y trabajo o en la forma de estudiar para que puedan alcanzar los objetivos y adquirir las competencias básicas de ESO o del Bachillerato.

En la memoria de final de curso los miembros del Departamento dejan constancia por escrito del grado de cumplimiento de las distintas programaciones, descripción de las dificultades y propuestas para el curso próximo.

Al comienzo del curso el departamento decide sobre las modificaciones y los cambios propuestos y los incorpora a la programación del curso siguiente.



IES JUAN DE MAIRENA

Programación Didáctica



Departamento de Biología y Geología (Curso 2022-2023)